

**LINEAMIENTOS PARA EDICIÓN, REVISIÓN, ALMACENAMIENTO DE INFORMES
DE GESTIÓN EN GNG INGENIERÍA**

**JORGE GOMEZ FALLA
JUAN PABLO RICCI RUIZ
IVAN ERNESTO POSADA RINCON**

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTA D.C, SEGUNDO SEMESTRE – 2017**

**LINEAMIENTOS PARA EDICIÓN, REVISIÓN, ALMACENAMIENTO DE INFORMES
DE GESTIÓN EN GNG INGENIERÍA.**

**JORGE GOMEZ FALLA
JUAN PABLO RICCI RUIZ
IVAN ERNESTO POSADA RINCON**

Trabajo de grado para obtener el título de Especialista en gerencia de proyectos.

Asesor: MAGALI YADIRA LABRADOR TOVAR

**UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTA D.C, SEGUNDO SEMESTRE – 2017**

Dedicatoria

Dedicamos el presente trabajo de grado a cada uno de los profesionales que se tomaron el tiempo para asesorarnos y encaminarnos hacia el éxito en la presentación definitiva del proyecto; igualmente, a la firma GNG INGENIERÍA S.A.S a la cual va dirigida la implementación del producto descrito a continuación.

Agradecimientos

Nuestros más sinceros agradecimientos a los profesores de la especialización por las enseñanzas impartidas y por las asesorías correspondientes en cada uno de sus campos, ya que sin estos, no hubiera sido posible la elaboración del proyecto. Por otro lado, agradecemos a nuestras familias y amigos por el apoyo incondicional y por último, y no menos importante a Dios por permitirnos crecer como profesionales.

Tabla de contenido

Dedicatoria	3
Agradecimientos.....	4
Resumen ejecutivo	16
Abstract	17
Introducción	18
Objetivo general.	19
Objetivos específicos.....	19
1. Antecedentes	20
1.1. Descripción organización fuente del problema o necesidad	20
1.1.1 descripción general – marco histórico de la organización.	20
1.1.2 direccionamiento estratégico de la organización.	20
1.1.3 objetivos estratégicos de la organización.	20
1.1.4 políticas institucionales.	21
1.1.5 misión, visión y valores.....	21
1.1.6 estructura organizacional.....	22
1.1.7 mapa estratégico.....	24
1.1.8 cadena de valor de la organización.	24
2 Marco metodológico para realizar trabajo de grado.....	25
2.1 Tipos y métodos de investigación	25
2.2 Herramientas para la recolección de información	25
2.3 Fuentes de información	26
2.4 Supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo de grado	26
2.4.1 supuestos.	26
2.4.2 restricciones.....	26

2.4.3	marco conceptual referencial.	26
3	Estudios y evaluaciones	34
3.1	Estudio técnico	34
3.1.1	diseño conceptual de la solución.	34
3.1.2	análisis y descripción del proceso.	35
3.1.3	definición del tamaño y localización del proyecto.	37
3.1.4	requerimientos para el desarrollo del proyecto.	38
3.1.5	mapa de procesos de la organización con proyecto implementado.	38
3.2	Estudio de mercado	40
3.2.1	población objetivo.	40
3.2.2	dimensionamiento de la demanda.	41
3.2.3	dimensionamiento de la oferta.	41
3.2.4	Precios.	42
3.2.5	técnicas de predicción cualitativas.	43
3.3	Estudio económico – Financiero	45
3.3.1	estimación de costos de inversión del proyecto.	45
3.3.2	definición de costos de operación y mantenimiento.	45
3.3.3	flujo de caja del proyecto caso.	46
3.3.4	determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.	47
3.3.5	evaluación financiera del proyecto.	47
3.4	Estudio social y ambiental	56
3.4.1	análisis y caracterización del entorno.	56
3.4.2	descripción y categorización de impactos ambientales.	56
3.4.3	definición de flujo de entradas y salidas.	68
3.4.4	estrategias de mitigación de impacto ambiental.	69

4	Evaluación y formulación (metodología del marco lógico).....	71
4.1	Planteamiento del problema	71
4.1.1.	análisis de involucrados.	72
4.1.1	árbol de problemas.	72
4.1.2	árbol de objetivos.	73
4.2	Alternativas de solución	74
4.2.1	identificación de acciones y alternativas.	74
4.2.2	criterios de selección de alternativas.	75
4.2.3	análisis de alternativas.....	75
4.2.4	descripción de la alternativa seleccionada.	77
5	Inicio de proyecto.....	79
5.1	Caso de negocio.....	79
5.1.1	nombre del proyecto.....	79
5.1.2	breve descripción del proyecto.....	79
5.1.3	alcance del producto.....	79
5.2	Gestión de la integración	80
5.2.1	acta de constitución.	80
5.2.2	acta de cierre de proyecto o fase.	80
6	Planes de gestión	80
6.1	Plan de gestión del alcance.....	80
6.1.1	línea base del alcance.	80
6.1.2	estructura desglosada de trabajo (edt).	82
6.1.3	matriz de trazabilidad de requisitos.....	83
6.1.4	diccionario edt.	83
6.2	Plan de gestión del cronograma.....	84

6.2.1	listado de actividades con estimación de duraciones esperadas.....	84
6.2.2	línea Base del tiempo.	84
6.2.3	diagrama de red.	84
6.2.4	diagrama de Gantt.	84
6.2.5	nivelación de recursos y uso de recursos.	85
6.3.	Plan de gestión del costo	86
6.3.1	línea base de costos.	86
6.3.2	presupuesto por actividad.....	86
6.3.3	estructura de desagregación de recursos rbs y estructura de desagregación de costos.....	87
6.3.4	indicadores de medición de desempeño.....	87
6.3.5	aplicación técnica del valor ganado.	89
6.4	Plan de gestión de la Calidad.....	90
6.4.1	especificaciones técnicas de requerimientos.	90
6.4.2	herramientas de control de la calidad.....	91
6.4.3	formatos de inspecciones.	92
6.4.4	formato de auditorías.....	92
6.4.5	listas de verificación de calidad.	93
6.5	Plan de gestión de recursos humanos	94
6.5.1	definición de roles, responsabilidades y competencias del equipo.	94
6.5.2	matriz de asignación de responsabilidades.....	95
6.5.3	histograma y horario de recursos.	96
6.5.4	plan de capacitación y desarrollo del equipo.	97
6.5.5	esquema de contratación y liberación de personal.	98
6.5.6	definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema de incentivos y recompensas.....	98

6.6	Plan de gestión de las comunicaciones.....	99
6.6.1	sistema de información de comunicaciones.....	99
6.6.2	matriz de comunicaciones.....	103
6.7	Plan de gestión de riesgos.....	103
6.7.1	identificación de riesgos y determinación de umbral.....	103
6.7.2	definición de probabilidad e impacto.....	106
6.7.3	risk breakdown structure –ribs.....	108
6.7.4	análisis de riesgos del proyecto (cualitativo y cuantitativo).....	111
6.7.5	plan de respuesta al riesgo.....	113
6.8	Plan de gestión de adquisiciones.....	115
6.8.1	definición y criterios de valoración de proveedores.....	115
6.8.2	selección y tipificación de contratos.....	116
6.8.3	criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.....	116
6.8.4	cronograma de compras con asignaciones.....	119
6.9	Gestión de los interesados	120
6.9.1	identificación y categorización de los interesados.....	120
6.9.2	matriz de interesados (poder-influencia, poder - impacto).....	121
6.9.3	matriz dependencia influencia.....	124
6.9.4	matriz de temas y respuestas.....	125
6.9.5	formato para resolución de conflictos.....	125
7.	Conclusiones	127
	Referencias	129

Índice de tablas

Tabla 1. Mapa estratégico de GNG INGENIERÍA S.A.S	24
Tabla 2. Lista de chequeo para informe mensual.....	30
Tabla 3. Áreas y subactividades proceso proyectos.....	34
Tabla 4. Subactividades proceso de área de proyectos con implementación del proyecto	40
Tabla 5 Costos del producto.....	42
Tabla 6. Costo de mantenimiento por actualización de manual.....	45
Tabla 7. Costo de operación por capacitación periódica.....	46
Tabla 8. Flujo de caja del proyecto	46
Tabla 9. Estimación del ahorro por proyecto con el proyecto implementado.....	47
Tabla 10. Estimación del valor actual neto.	48
Tabla 11. Nomina para ejecución de proyecto por doce meses.	51
Tabla 12.Nomina para capacitaciones.....	51
Tabla 13. Nómina para actualizaciones.....	51
Tabla 14. Papelería y equipo de oficina para ejecución de proyecto.	52
Tabla 15. Papelería para capacitaciones.....	52
Tabla 16. Equipo de oficina para capacitaciones.	52
Tabla 17. Papelería para actualización:	52
Tabla 18. Equipo de oficina para actualización	52
Tabla 19. Flujo de caja anual una vez implementado el proyecto	53
Tabla 20. Estimación relación beneficio/costo.	54
Tabla 21. Calculo de PRN.....	55
Tabla 22. Cálculo de PRD.....	55
Tabla 23. Calculo huella de carbono – papel - recopilación de la información.....	56
Tabla 24. Calculo de huella de carbono- energía eléctrica- recopilación información.....	57
Tabla 25 Calculo de huella de carbono- combustible - recopilación información.....	57
Tabla 26. Calculo de huella de carbono- aguas servidas- recopilación información.....	57
Tabla 27. Calculo total de la huella de carbono recopilación información.....	58
Tabla 28. Calculo de huella de carbono- consumo papel- edición de informe de gestión.....	58
Tabla 29. Calculo de huella de carbono- energía eléctrica- edición de informe de gestión.....	58
Tabla 30. Calculo de huella de carbono- aguas servidas- edición de informe de gestión.....	59

Tabla 31. Calculo total de la huella de carbono procedimiento de edición	59
Tabla 32. Calculo de huella de carbono- papel - edición de procedimiento de revisión.	59
Tabla 33. Calculo de huella de carbono- energía eléctrica- procedimiento de revisión	60
Tabla 34. Calculo de huella de carbono- aguas servidas- procedimiento de revisión	60
Tabla 35. Calculo total de la huella de carbono procedimiento de revisión.	61
Tabla 36. Calculo de huella de carbono- papel- procedimiento de almacenamiento.....	61
Tabla 37. Calculo de huella de carbono- energía eléctrica- procedimiento de almacenamiento. ...	61
Tabla 38. Calculo de huella de carbono- aguas servidas- procedimiento de revisión	62
Tabla 39. Calculo total de la huella de carbono procedimiento de almacenamiento	62
Tabla 40. Calculo de huella de carbono- papel – socialización e implementación.....	62
Tabla 41. Calculo de huella de carbono- energía eléctrica – socialización e implementación.	63
Tabla 42. Calculo de huella de carbono- aguas servidas – socialización e implementación.	63
Tabla 43. Calculo total de la huella de carbono socialización e implementación.....	63
Tabla 44. Total calculo huella de carbono para el proyecto.....	64
Tabla 45. Emisiones por material utilizado.....	65
Tabla 46. Categorización del criterio de eficacia de alternativa	75
Tabla 47. Análisis de alternativas según los criterios.	77
Tabla 48. Hoja de recursos.....	85
Tabla 49. Presupuesto por actividad.	86
Tabla 50. Unidades de medida para los recursos	89
Tabla 51. Lista de verificación de entregables.	93
Tabla 52. Definición de roles, responsabilidades y competencias.....	94
Tabla 53. Matriz RACI a nivel de paquete de trabajo.....	95
Tabla 54. Identificación de riesgos.	103
Tabla 55. Clasificación de la probabilidad de ocurrencia.	104
Tabla 56. Clasificación de la severidad.....	105
Tabla 57. Clasificación del nivel de riesgo.	106
Tabla 58. Definición de impacto para amenazas.....	106
Tabla 59. Definición de impacto para oportunidades	107
Tabla 60. Categorización del riesgo.....	110
Tabla 61. Resumen análisis cualitativo.	111

Tabla 62. Análisis cuantitativo (Valor monetario esperado).....	113
Tabla 63. Resumen plan de respuesta al riesgo.....	114
Tabla 64. Distribución de recursos.....	115
Tabla 65. Matriz de adquisiciones.....	119
Tabla 66. Cronograma de adquisiciones.	119
Tabla 67. Resumen matriz de identificación y categorización de los interesados	120
Tabla 68. Datos para matriz poder/interés.	121
Tabla 69. Datos para matriz poder/influencia.	122
Tabla 70. Datos para matriz influencia/impacto	123
Tabla 71. Datos para matriz de dependencia influencia.....	124

Índice de figuras

Figura 1. Organigrama general de GNG INGENIERÍA S.A.S.....	23
Figura 2. Cadena de valor de GNG INGENIERÍA S.A.S.....	25
Figura 3. Diagrama de la Gestión Integral.	28
Figura 4. Mapa de procesos SGC GNG	33
Figura 5. Diagrama de flujo diseño conceptual de la solución	36
Figura 6. Ubicación GNG INGENIERÍA S.A.S SEDE BOGOTÁ D.C.....	37
Figura 7. Ubicación GNG INGENIERÍA S.A.S SEDE NORTE- BARRANQUILLA.....	37
Figura 8. Mapa de procesos de GNG INGENIERÍA S.A.S con la implementación de gestión documental.	39
Figura 9. Cotización de consultor externo	43
Figura 10. Total emisiones CO2 Proyecto lineamientos y estándares	65
Figura 11. Emisión de CO2 por material.	66
Figura 12. Diagrama de entradas y salidas.....	69
Figura 13. Informe de recursos sobreasignados	86
Figura 14 Estructura de desagregación	87
Figura 15. Curva S del proyecto.....	90
Figura 16. Histograma de recursos.....	96
Figura 17. Organigrama básico del proyecto	102
Figura 18. Matriz RAM.....	105
Figura 19. Estructura desglosada de riesgos	108
Figura 20. Matriz poder/interés	122
Figura 21. Matriz de poder/influencia.....	123
Figura 22. Matriz de influencia/impacto.	124
Figura 23. Matriz de influencia/impacto.	125
Figura 24. Matriz de temas y respuestas	125

Índice de anexos

ANEXO A. ANALISIS PESTLE.....	132
ANEXO B. MATRIZ P5.....	137
ANEXO C. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.	169
ANEXO D. ARBOL DE PROBLEMAS.	173
ANEXO E. ARBOL DE OBJETIVOS.	175
ANEXO F. ACTA DE CONSTITUCIÓN.....	177
ANEXO G. ACTA DE CIERRE DE PROYECTO O FASE	194
ANEXO H. ESTRUCTURA DESGLOSADA DE TRABAJO – EDT Y DICCIONARIO.....	197
ANEXO I.MATRIZ DE REQUISITOS.....	205
ANEXO J. LISTADO DE ACTIVIDADES CON ESTIMACIÓN DE DURACIONES ESPERADAS.....	211
ANEXO K. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN FORMATO PROJECT	216
ANEXO L. FORMATO DE CONTROL DE PROYECTO.	235
ANEXO M. FORMATO DE INSPECCIÓN DE CALIDAD.....	237
ANEXO N. FORMATO DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS APROBADOS.....	239
ANEXO O. FORMATO DE REGISTRO DE RIESGOS.....	241
ANEXO P.FORMATO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	243
ANEXO Q. FORMATO DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y GESTIÓN DE EXPECTATIVAS.	245
ANEXO R. FORMATO DE REGISTRO DE INCIDENTES.....	247
ANEXO S. FORMATO DE AUDITORIA INTERNA.....	249
ANEXO T. MATRIZ DE COMUNICACIONES.....	251
ANEXO U. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE LOS INTERESADOS.....	255
ANEXO V. ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS.....	260
ANEXO W. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS.....	264
ANEXO X. FORMATO DE REGISTRO DE PROVEEDORES.....	269
ANEXO Y. FORMATO DE ORDEN DE COMPRA.	271

ANEXO Z. FORMATO DE REQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.	273
ANEXO AA. MATRIZ DE ADQUISICIONES.....	275

Resumen ejecutivo

Establecer los lineamientos y estándares del proceso de edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión de obra e interventoría dentro de la firma GNG INGENIERÍA. constituye el objetivo principal del proyecto que se plantea realizar bajo el enfoque PMI, según lo expuesto en el presente documento. El desarrollo del proyecto consta de tres participantes, los cuales a través de la utilización de los equipos de la oficina central de GNG INGENIERÍA y la dedicación parcial de su horario laboral, desarrollaran y socializaran al personal las plantillas y manuales que determinan de forma adecuada la edición, revisión y almacenamiento de los informes de gestión, los cuales son un producto principal de la gestión de la organización con respecto al cliente.

Palabras clave: Manual, informes de gestión, estandarización, almacenamiento, edición.

Abstract

Establish guidelines and standards for the process of editing, reviewing and storing reports of construction work and supervision in the company GNG INGENIERÍA, is the main objective of the project through the PMI approach. In the development of the project are three participants who through the use of GNG INGENIERÍA equipment in the main office and part of their working hours, will develop and socialize the staff the manuals for improving the process of editing, reviewing and storing reports, which are the main product of the management of the organization in relation with the customer.

Keywords: Manual, management reports, standards, storage, edition.

Introducción

En el desarrollo de contratos con entidades públicas generadoras de proyectos en el campo de la ingeniería civil, tales como el Instituto de Desarrollo Urbano -IDU, el Fondo Financiero de proyectos de Desarrollo- FONADE, el Instituto Nacional de Vías-INVIAS, la Aeronáutica Civil, gobernaciones, alcaldías locales y municipales, entre otras; uno de los principales requisitos contractuales a tener en cuenta, es la presentación de informes de gestión de los proyectos que se llevan a cabo por parte de las firmas ejecutoras, los cuales, se constituyen junto con el avance de ejecución, en los insumos principales a la hora de efectuar pagos. En todas las etapas contractuales de un proyecto (preliminares, ejecución, liquidación y postventa) se presentan estos informes, en donde se plasma la información principal de las actividades de los componentes técnico, financiero, legal, social, ambiental, de seguridad y salud en el trabajo.

La empresa GNG INGENIERÍA S.A.S, quien es una firma ejecutora que contrata con entidades estatales, está en la obligación de presentar informes de gestión como requisito para pagos parciales o finales, e igualmente, con el fin de brindar información del avance de los proyectos que se encuentran a su cargo. Sin embargo, se han evidenciado fallas en la generación y almacenamiento de los informes de gestión, lo cual ha traído problemas en el flujo de caja en los respectivos proyectos y por ende en la empresa, pérdida de la información necesaria como respuesta a un requerimiento de una entidad contratante, fallas en el flujo de información de los proyectos y pérdida documentable de lecciones aprendidas en proyectos anteriores. Por lo anterior, es necesaria la estandarización de la edición, revisión y almacenamiento de los informes de gestión producidos por la organización, la cual se constituye en un proyecto que buscará aportar una solución a las fallas presentadas en los informes de gestión. El presente documento se enfoca en la constitución del proyecto mencionado, a través de los lineamientos del Project Management Institute - PMI, mediante la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos PMBOK versión 5 (Project Management Institute, 2013), evidenciando la aplicación de cada una de las áreas descritas en esta guía como son la gestión del alcance, gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de la calidad, gestión de los recursos humanos, gestión de las comunicaciones, gestión de riesgos, gestión de las adquisiciones y por último, la gestión de los interesados.

Objetivos

Objetivo general.

Establecer en un año los lineamientos y estándares de los procesos para edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión de obra e interventoría en GNG INGENIERÍA S.A.S.

Objetivos específicos.

Cumplir a un año con el 100% de los requerimientos de información mínimos que exigen las entidades contratantes en los informes de gestión.

Aumentar el porcentaje de satisfacción de los clientes de GNG INGENIERÍA S.A.S. en un 20% según la encuesta de satisfacción realizada al finalizar cada proyecto.

Disminuir los gastos de la empresa en reprocesos generados por la corrección de los informes de gestión, lo cual será evidenciable una vez se realice el balance final de cada proyecto y sea comparado con proyectos ejecutados anteriormente.

Complementar en un año el sistema de gestión de calidad de GNG INGENIERÍA S.A.S con la estandarización del procedimiento de edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión.

Capacitar al 100% del personal que interviene en el procedimiento de edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión en los proyectos que ejecuta la empresa como mínimo dos veces al año a partir de la finalización del proyecto.

Consolidar durante la planeación y ejecución del proyecto, los lineamientos y procesos de gerencia de proyectos propuestos en la guía para la dirección de proyectos del PMI.

1. Antecedentes

1.1. Descripción organización fuente del problema o necesidad

1.1.1 descripción general – marco histórico de la organización.

La afición y pasión por la Ingeniería Civil como un medio alternativo para desarrollar y mejorar la calidad de vida en la sociedad, fueron el eje de inspiración de los socios desde el inicio de la compañía en Enero del 2005

GNG INGENIERÍA LTDA fue creada mediante escritura pública el día 24 de Enero de 2005 con el fin de apoyar a los sectores públicos y privados, ofreciendo servicios de Ingeniería Civil con profesionales altamente calificados.

Adicionalmente, mediante escritura pública No. 2451 del 27 de Abril de 2009, las sociedad cambio de razón social a **GNG INGENIERÍA S.A.S** y trasladó su oficina principal a la ciudad de Bogotá D.C. (GNG INGENIERÍA S.A.S, 2017)

1.1.2 direccionamiento estratégico de la organización.

GNG INGENIERÍA S.A.S, comprende como direccionamiento estratégico las políticas, misión, visión, valores corporativos, descritos en los capítulos posteriores.

1.1.3 objetivos estratégicos de la organización.

Cumplir con los requisitos y obligaciones contractuales especificadas por las empresas contratantes y producir beneficios adicionales, tanto técnicos como económicos, en sus proyectos.

Alcanzar mediante un desempeño eficiente, profesional y ético, el reconocimiento de GNG INGENIERÍA S.A.S Como una firma líder en obras de Ingeniería Civil.

Manejar de manera eficiente los recursos, tanto propios como de las diferentes empresas contratantes, y velar por la correcta utilización de los mismos.

Mejorar la calidad de vida de las personas relacionadas directa e indirectamente en los proyectos de la organización. (GNG INGENIERÍA S.A.S, 2017)

1.1.4 políticas institucionales.

En todos nuestros proyectos de Consultoría, Diseño, Interventoría y Construcción, mantenemos una comunicación constante y directa con nuestros clientes para satisfacer sus necesidades y cumplir los requisitos relacionados con el producto o servicio, mejorando continuamente nuestro sistema, superando sus expectativas en términos de calidad y eficacia, y con un grupo profesional competente y comprometido con los objetivos de la organización.

La aplicación de la Política de Calidad en todos los aspectos de nuestro trabajo garantizará la continuidad de la empresa, su crecimiento, la satisfacción de los clientes y el progreso de los colaboradores. (GNG INGENIERÍA S.A.S, 2017)

1.1.5 misión, visión y valores.

1.1.5.1 misión.

Ofrecemos servicios en los diversos campos de la Ingeniería Civil a empresas públicas y privadas, apoyados en un equipo humano altamente calificado y comprometido con la satisfacción de nuestros clientes. (GNG INGENIERÍA S.A.S, 2017)

1.1.5.2 visión.

Ser en el año 2020 la organización líder a nivel nacional en Interventoría, Consultoría, Diseño, y Construcción de proyectos de Ingeniería Civil, reconocida por la calidad de sus servicios mediante la entrega a tiempo de nuestros productos, el servicio al cliente y la experiencia de nuestra gente. (GNG INGENIERÍA S.A.S, 2017).

1.1.5.3 valores corporativos.

COMPROMISO: GNG INGENIERÍA S.A.S siempre cumple a sus clientes, llevando a buen fin todos los proyectos en los que participa con responsabilidad, entrega, dedicación y convencimiento. Como profesionales que somos, todo lo que emprendemos lo hacemos bien, de la forma más completa, eficiente y dentro de los plazos previstos. Expresamos nuestro compromiso a través de la participación en el éxito y excelencia de la empresa.

CONFIANZA: GNG INGENIERÍA S.A.S cree en la capacidad de sus colaboradores cuando se trata de aportar ideas, tomar decisiones y alcanzar objetivos. La confianza en nosotros mismos nos proporciona la suficiente seguridad para asumir el papel de líderes. Brindamos seguridad y construimos un sentimiento de credibilidad en nuestros clientes y colaboradores en el momento de contratar nuestros servicios.

MENTE ABIERTA: Dadas las actuales condiciones del mercado, dinámico y cambiante, GNG INGENIERÍA S.A.S, es consciente de la necesidad de reaccionar y adaptarse a los cambios mediante la generación y el mantenimiento de un ambiente abierto y receptivo a la innovación, razón por la cual todas las opiniones, de nuestros empleados y clientes serán escuchadas y discutidas en pro del bienestar general.

SENTIDO EMPRESARIAL: En GNG INGENIERÍA S.A.S sentimos y actuamos a favor y en beneficio de la empresa con actitud de respeto hacia las personas, equipo de trabajo y medio ambiente. Contamos con un carácter emprendedor que nos permite ser excelentes empresarios.

EXCELENCIA: En GNG INGENIERÍA S.A.S nos esforzamos permanentemente por satisfacer las expectativas de nuestros clientes, buscando ser siempre los mejores competitivamente. (GNG INGENIERÍA S.A.S, 2017).

1.1.6 estructura organizacional.

GNG INGENIERÍA S.A.S; mantiene una estructura organizacional matricial fuerte ya que posee muchas características de una organización orientada a proyectos donde el director de proyectos tiene dedicación plena y autoridad considerable y los departamentos o áreas de la empresa trabajan transversalmente en pro de varios proyectos; a continuación se presenta el organigrama de la empresa.

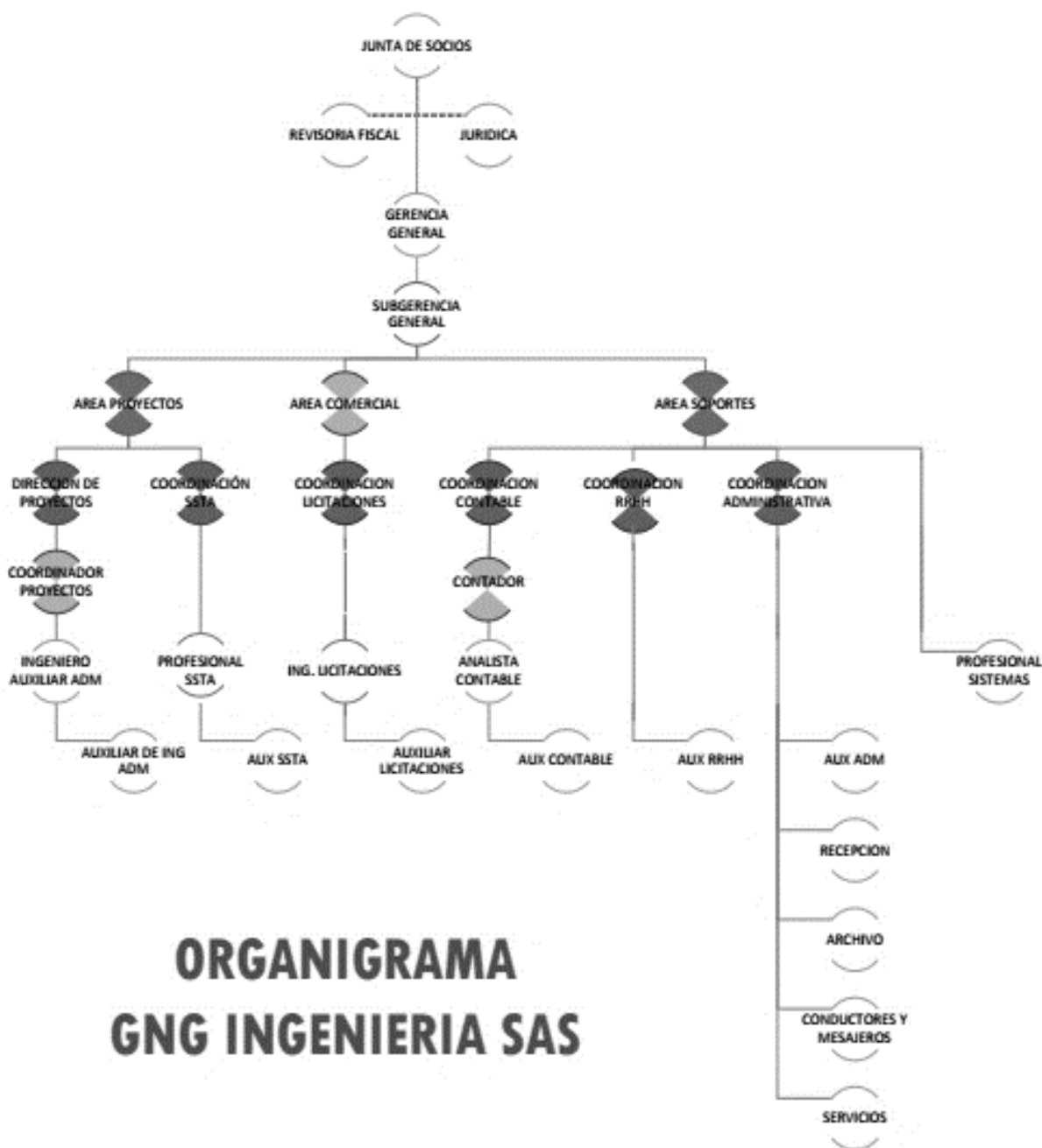


Figura 1. Organigrama general de GNG INGENIERÍA S.A.S.

Fuente: Tomado de Brochure de GNG INGENIERÍA S.A.S

1.1.7 mapa estratégico.

A continuación se presenta el mapa estratégico de la organización, el cual se compone de 4 perspectivas de estrategia, las cuales son: aprendizaje y desarrollo, operaciones, clientes y financiero.

Tabla 1. Mapa estratégico de GNG INGENIERÍA S.A.S

FINANCIERO	Generar utilidades para el desarrollo de la organización y el bienestar de sus colaboradores		Agregar valor a los productos y servicios de ingeniería ofrecidos por la organización		
CLIENTES	Lograr amplio reconocimiento en las entidades contratantes y particulares		Promover las relaciones externas de la empresa	Abrir nuevas líneas de negocio en el campo de la ingeniería al igual que ampliar la cobertura nacional	
OPERACIONES	Optimizar las operaciones de todas las áreas de la organización	Integrar las áreas de la organización con un mismo enfoque u objetivo	Fortalecer la gestión de proyectos	Mantener y controlar la calidad de los productos y servicios	Generar nuevas tecnologías y aplicar nuevas tendencias para el desarrollo de los proyectos
APRENDIZAJE Y DESARROLLO	Desarrollo de capacidades en los profesionales que integran la organización	Estandarización del manual de funciones del personal	Reclutamiento y contratación de personal	Fortalecimiento de bienestar y cultura empresarial	Establecer la mejora continua en cada uno de los proyectos que ejecuta la empresa

Fuente: “Construcción de los autores”

1.1.8 cadena de valor de la organización.

A continuación se presenta la cadena de valor de GNG INGENIERÍA S.A.S, teniendo en cuenta lo descrito por Michael Porter en su libro ventaja competitiva (Porter, 2015), el cual define que existen unas actividades imprescindibles para elaborar un producto o prestar un servicio, las cuales se dividen en dos tipos; actividades primarias (logística interna, operaciones, logística externa, servicios) y actividades de soporte (infraestructura de la empresa, gestión de recurso humanos, desarrollo de tecnología, compras y abastecimiento).

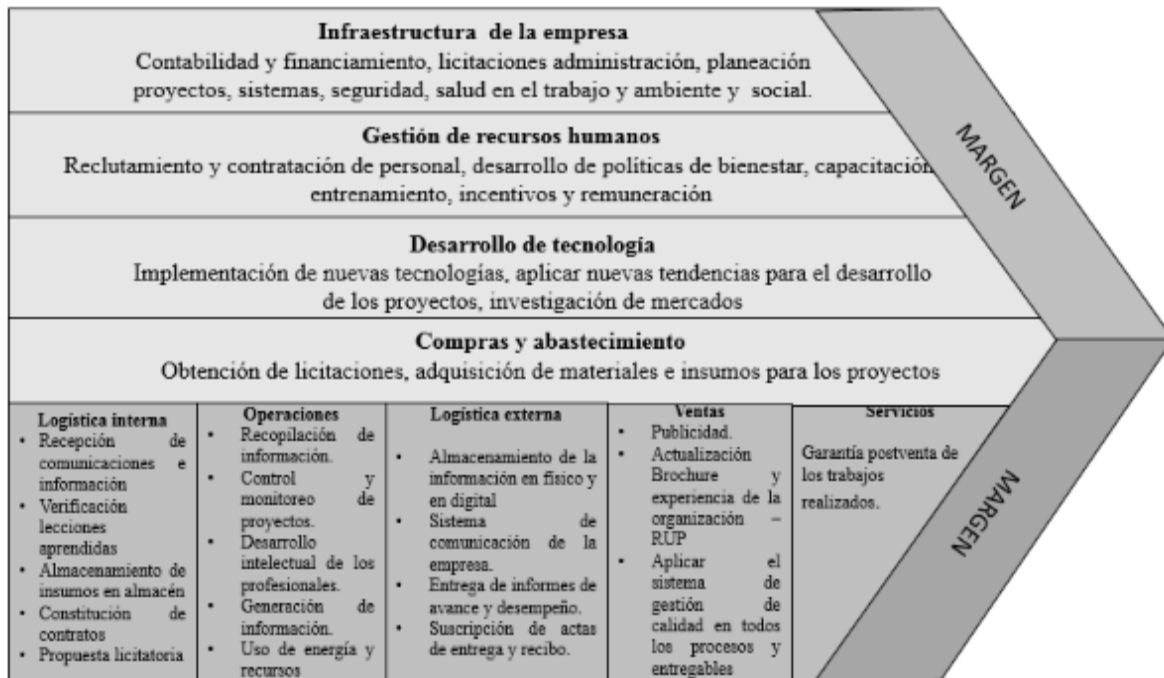


Figura 2. Cadena de valor de GNG INGENIERÍA S.A.S

“Construcción de los autores”

2 Marco metodológico para realizar trabajo de grado

2.1 Tipos y métodos de investigación

Para el caso del proyecto que compete, el método de investigación a utilizar será el estudio intrínseco de caso ya que su propósito es aprender del caso y generar una solución (Barrio del castillo, y otros, 2017).

2.2 Herramientas para la recolección de información

Dentro de las herramientas de recolección de datos que se utilizarán para el desarrollo del proyecto están; la observación de procedimientos, la revisión de informes de gestión realizados anteriormente para otros proyectos ejecutados por parte de la empresa, las experiencias y lecciones aprendidas en contratos ejecutados, las opiniones o puntos de vista de los profesionales que intervienen en los procesos de edición, revisión y almacenamiento y aprobación de los informes de gestión, de tal manera, que se documenten los procedimientos y se establezcan las acciones a adelantar para la ejecución del proyecto (Niño, 2011).

2.3 Fuentes de información

Como fuentes de información para el desarrollo del proyecto se contara con los pliegos de condiciones de los contratos, manuales de interventoría de las entidades contratantes, normatividad colombiana y plan de calidad de la organización.

2.4 Supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo de grado

2.4.1 supuestos.

Se implemente normativa acerca de la generación de informes de gestión en cada una de las entidades.

La duración del proyecto es mayor a un año.

La implementación de un manual de edición, recibo y almacenamiento de informes de gestión garantiza la entrega de informes de gestión óptimos y a su vez el pago a tiempo de las entidades contratantes.

Se cuenta con el personal de las áreas de proyectos y archivo de la empresa para implementar los lineamientos y estándares para la edición revisión y almacenamiento de informes de gestión.

2.4.2 restricciones.

Adaptación a los manuales vigentes de las entidades gestoras de proyectos donde se indica el contenido de los informes de gestión y a lo indicado por la supervisión de la entidad.

Se cuenta con un presupuesto máximo de \$38.000.000 para el desarrollo del proyecto.

La realización, implementación y socialización del proyecto debe realizarse máximo en un año.

El proyecto solo debe ser implementado en la empresa GNG INGENIERÍA S.A.S. y en sus consorciados.

2.4.3 marco conceptual referencial.

Con el fin de entender los objetivos específicos del presente proyecto, es necesario tener claridad en los conceptos que se enmarcan en el título del mismo, como se describe a continuación:

2.4.3.1 proyecto.

La definición de proyecto resulta vital, ya que los estándares, lineamientos y demás actividades a desarrollar con el presente documento, están dirigidos a informes de gestión o de desempeño de un proyecto determinado, ejecutado por la empresa GNG INGENIERÍA S.A.S y contratado por una entidad pública, como INVIAS, IDU, FONADE, entre muchas otras. De esta manera un proyecto es un trabajo temporal, lo que implica que cuenta con un inicio y un final definido, para lograr un producto, un servicio o un resultado específico. (Project Management Institute, 2013).

El fin de un proyecto generalmente se encuentra determinado por el alcance de los objetivos definidos, que representa la condición ideal, aunque pueden existir diversas situaciones que conlleven a la finalización del mismo como, por ejemplo, agotar el monto económico asignado para el proyecto, por solicitud directa del cliente, o porque ya no existe la necesidad del producto o servicio, entre otras razones. (Project Management Institute, 2013)

Para el caso de los proyectos de obra pública contratados con las diferentes entidades, generalmente la gestión del proyecto se subdivide en varios componentes, los cuales pueden diferir dependiendo las condiciones propias del mismo (Instituto Nacional de Vías, 2016), y que se listan a continuación:

Componente Técnico: Incluye todas las actividades correspondientes a la ejecución propia de la obra, buscando el cumplimiento a las normas y especificaciones técnicas, así como la información financiera del proyecto, como son los planos de diseño, características de los materiales a utilizar, etapas de construcción, presupuesto, flujo de caja, entre muchas otras.

Componente Social: Incluye las actividades del proyecto que involucren a las comunidades que participan de manera directa o indirecta en el desarrollo del mismo, dentro de éstas se encuentra la socialización del proyecto con la comunidad, la recepción de quejas por parte de terceros, la solución de dudas acerca del proyecto a cualquier integrante de la comunidad, talleres de sostenibilidad con la comunidad, etc.

Componente Ambiental, forestal, Seguridad y Salud en el Trabajo: Incluye las actividades correspondientes para dar cumplimiento a la normatividad vigente en lo referente a aspectos ambientales y de seguridad en el trabajo como son el trámite de licencias ambientales, permisos para tratamientos de especies arbóreas, actividades para mitigar el impacto ambiental generado

por el proyecto, actividades para lograr el bienestar y salud en el trabajo, etc. (Instituto de Desarrollo Urbano IDU, 2015)

Es importante resaltar que algunas entidades manejan de manera independiente el componente ambiental del componente Seguridad y Salud en el trabajo, dependiendo la magnitud del mismo, pero en términos generales se maneja como un solo elemento.

2.4.3.2 gestión.

La conceptualización del término gestión resulta importante toda vez que los lineamientos y estándares a definir con el presente proyecto, están encaminados a la elaboración de informes de gestión de los diferentes componentes que conforman un proyecto determinado.

La gestión se puede definir como un conjunto de actividades tendientes a alcanzar unos objetivos definidos para un proyecto, involucrando los recursos y procesos necesarios para su logro. (Instituto Nacional de Vías, 2016).

En los casos de proyectos de infraestructura es muy común el término de gestión integral, el cual significa que la gestión de cada uno de los componentes de un proyecto debe trabajar de manera conjunta, coordinada y con actividades interrelacionadas en pro del objeto contratado. De esta manera dentro de un proyecto de infraestructura se encontrarán las siguientes gestiones:

Gestión Técnica

Gestión Social

Gestión ambiental, Forestal, Salud y Seguridad en el trabajo (Instituto de Desarrollo Urbano IDU, 2015).

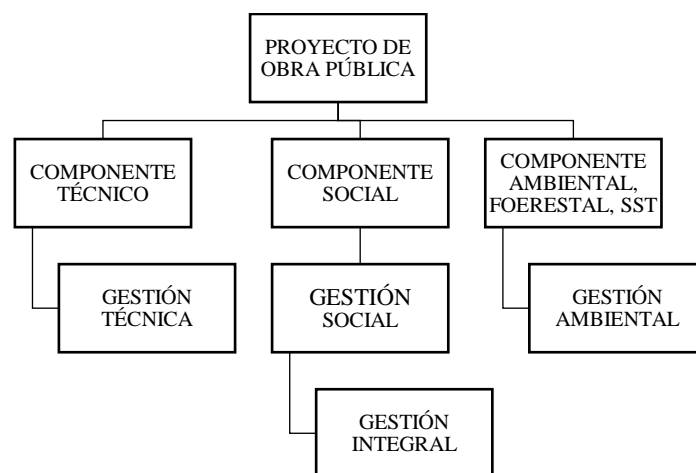


Figura 3. Diagrama de la Gestión Integral.

Fuente: “Construcción de los autores”

El diagrama anterior muestra un proyecto de obra pública y los componentes que lo conforman, tal como se describió en el subtítulo proyecto. Cada uno de estos componentes necesitará de la gestión por parte de los responsables asignados, para llevar a cabo todas las actividades necesarias para lograr el objeto del proyecto, teniendo en cuenta que ninguno trabaja de manera independiente. De esta manera la gestión interrelacionada de cada uno de los componentes forma la gestión integral del proyecto.

2.4.3.3 informes de gestión.

Cuando se emprende un proyecto, parte de los procesos de la dirección consiste en emitir informes hacia los distintos interesados, como es el caso del cliente, la junta directiva, o a diferentes actores del proyecto. Estos informes, conocidos como informes de gestión o informes de desempeño, tienen como fin mostrar el proceso del proyecto en un periodo determinado, entregando a los interesados información como avance del proyecto, información recopilada, ensayos realizados, tratamiento de la información, evaluación presupuestal, con el objetivo de dar seguimiento y controlar las diferentes actividades del proyecto del Proyecto. (Mulcachy's, 2013)

Para el caso específico de proyectos de obra pública, cada entidad define en los pliegos de condiciones los requerimientos solicitados por el ente contratante para poder llevar el control o supervisión del proyecto durante su ejecución. Los pliegos se redactan con base a los manuales definidos por cada entidad, en donde se detallan las condiciones generales para el manejo de los proyectos llamados “Manual de Interventoría”.

De esta manera, los contratistas en el momento de firmar un contrato con una entidad determinada, adquiere las facultades y obligaciones definidas en el pliego de condiciones, el contrato correspondiente y el manual de interventoría de la entidad. Dentro de estas obligaciones se encuentra la entrega de un informe de gestión mensual durante la vigencia del contrato.

“En este informe debe aparecer el estado de la obra teniendo en cuenta aspectos técnicos, económicos, financieros, presupuestales, legales, contractuales, estado del equipo, personal, materiales, programa de trabajo, avance en la ejecución de la obra, problemas pendientes de solución que afecten la realización del proyecto y en general todo aquello que de una u otra forma esté relacionado con el desarrollo de la obra” (Instituto Nacional de Vías, 2016, pág. 45).

En la siguiente tabla, se muestra la lista de chequeo consignada en el manual de interventoría del INVIAS (Instituto Nacional de Vías, 2016) con los ítems que debe incluir el informe de gestión. Vale la pena aclarar que ésta lista de chequeo aplica únicamente para los informes de gestión de proyectos que se ejecuten con la entidad INVIAS, y que en el caso de entidades diferentes se debe constatar lo consignado en su respectivo manual de interventoría.

Tabla 2. Lista de chequeo para informe mensual.

INTRODUCCIÓN
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
Localización
Inventario y estado inicial de la vía
Características técnicas del proyecto
INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA
Información general del contrato
Descripción de las actividades ejecutadas en el mes
Seguimiento Ítems no previstos
Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría
REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA
Resumen Mensual Estado General del Proyecto
Maquinaria y Equipo Contrato de Obra
Personal Contrato de Obra
Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra
Estado General del Tiempo
Resumen Ensayos de Laboratorio
Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra
Informe Avance Físico-Financiero
Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra
Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra
Otros documentos seguimiento mensual
Seguimiento a la inversión del Anticipo
Seguimiento Programa de Obra
Seguimiento Programa de Inversiones
Actas de comité de obra
Acta de reunión
Informe Semanal
INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA
Información general del contrato
Descripción de las actividades realizadas por el Interventor
Informes especialistas
Informe del Programa Anual de Caja - PAC

Continuación tabla2. Lista de chequeo para informe mensual
Información otros programas y aplicativos
REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA
Equipo Contrato de Interventoría
Personal Contrato de Interventoría
Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría
Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría
Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría
Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría
Otros documentos seguimiento mensual
Seguimiento a la inversión del Anticipo
Conclusiones y recomendaciones
ANEXOS

Fuente: “Construcción de los autores”, tomado de (Instituto Nacional de Vías, 2016)

Algunas de las entidades que contratan proyectos de obra pública no cuentan con su propio manual de interventoría, como es el caso de los Fondos de Desarrollo Locales, por lo que, en los pliegos de condiciones definen el manual de la entidad que acogen para el control de los procesos del proyecto.

2.4.3.4 gestión documental.

El conocimiento del término gestión documental permite el enfoque del presente proyecto hacia el almacenamiento y disposición final de los informes de gestión desarrollados por la empresa GNG INGENIERIA S.A.S.

La gestión documental es el conjunto de procedimientos y normas para administrar la documentación producida por una organización, de tal manera que pueda ser consultada de manera oportuna y adecuada por cualquier actor dentro de un proyecto o una organización. (Project Management Institute, 2013)

El objetivo principal de la gestión documental es el rastreo, almacenamiento y organización de los diferentes documentos, los cuales se pueden encontrar en medio magnético o medio físico, así como la definición de los diferentes actores en el proceso, es decir que permite definir quien administra la información, y también los estándares definidos para esta empresa. (Sanjuan, 1993)

2.4.3.4.1 *Normatividad en la gestión documental*

La gestión documental es un tema de importancia internacional y con una amplia normativa para las entidades gubernamentales, pero para el tema que corresponde al desarrollo del presente proyecto, es necesario concentrarse en lo relacionado a empresas privadas del sector construcción.

En general para las empresas del sector de la construcción, la gestión documental hace parte integral del sistema de Gestión de calidad, el cual debe ser adaptado siguiendo los parámetros definidos en la siguiente normatividad:

- NTC ISO 9000: Sistemas de Gestión de la calidad.
- NTC ISO 8402/94: Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad.
 Vocabulario
- NTC ISO 9002/94: Sistema de Calidad. Modelo para aseguramiento de calidad
 En producción, instalación y servicio asociado.
- NTC ISO 10005: Administración de Calidad y elementos del sistema de calidad.
 Directrices para planes de calidad.
- LEY 594 DEL 2000: Ley general de archivos.
- DECRETO 2609 DE 2012: Gestión documental en las entidades públicas.

De acuerdo al medio en el que se desenvuelve la organización, es decir el trabajar con entidades del estado, es fundamental tener en cuenta la ley 594 del 2000 y el decreto 2609 de 2012. Documentos que establecen las reglas y principios generales que regulan el manejo del archivo en las entidades estatales.

Por otro lado, para el caso específico de GNG INGENIERIA S.A.S, esta organización cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad, que estandariza las actividades generales para el desarrollo de los proyectos. (GNG INGENIERIA S.A.S, 2011):

Dentro del sistema de gestión de Calidad de una organización debe quedar totalmente definida la planificación y el control de los diferentes procesos para que estén de acuerdo con los objetivos de la empresa. (INCONTEC, 2010)

En algunos de los procesos definidos en el Sistema de Gestión de Calidad de la organización que impliquen el manejo de documentación es indispensable definir procedimiento para el manejo o gestión de dicha información. (INCONTEC, 2010)

2.4.3.4.2. Implementación de la gestión documental en GNG Ingeniería S.A.S

De acuerdo con lo descrito anteriormente, en el momento que la empresa GNG Ingeniería S.A.S implementa un sistema de gestión de calidad, también adopta un sistema de gestión documental que se encuentra inmerso en el mismo. En la siguiente figura se evidencia el mapa de procesos definidos dentro del sistema de gestión de calidad de ésta empresa

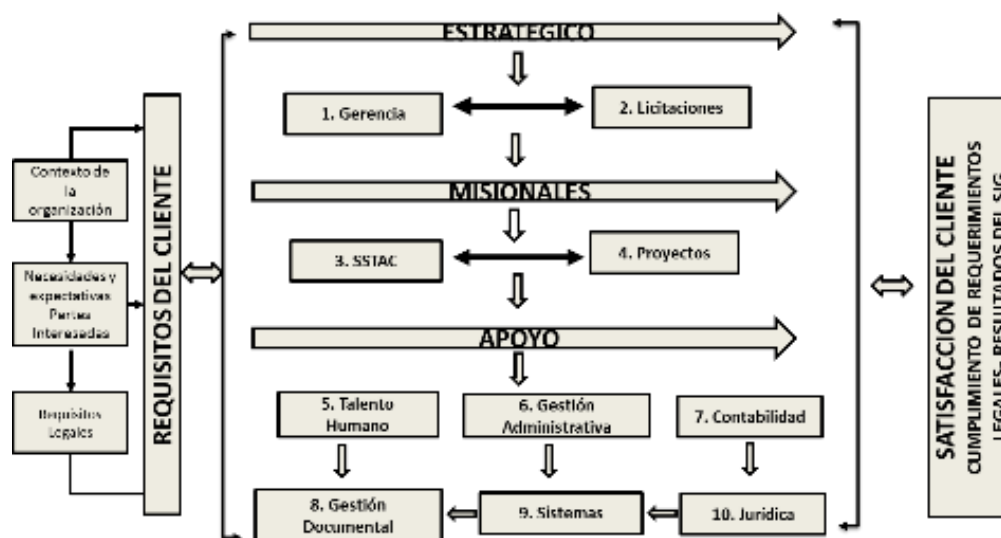


Figura 4. Mapa de procesos SGC GNG

Fuente: GNG Ingeniería S.A.S

En el mapa anterior se puede identificar el proceso Proyectos, el cual hace parte de los procesos misionales de la organización. Dentro de este proceso se controla la documentación y registros producida en éste, como se evidencia en la tabla de áreas y Sub actividades de proyectos. (GNG INGENIERIA S.A.S, 2011).

Tabla 3. Áreas y subactividades proceso proyectos.

PROCESO DE PROYECTOS	
Estratégico	Gestión gerencial
	Mejoramiento continuo
	Pliegos y diseño
	Ejecución
	Seguimiento
Misional	Gestión técnica
	Gestión Ambiental
	Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional
	Gestión Social
	Inspecciones
	Gestión de Talento humano
	Gestión administrativa
	Contabilidad
	Gestión documental
	Sistemas
	Jurídica

Fuente: GNG INGENIERÍA S.A.S

La tabla anterior evidencia que dentro del área de apoyo del proceso proyectos, se encuentra el proceso de gestión documental, sin embargo es necesario complementarlo con el procedimiento para el almacenamiento de información proveniente de los informes de gestión de los proyectos.

3 Estudios y evaluaciones

3.1 Estudio técnico

3.1.1 diseño conceptual de la solución.

Los lineamientos y estándares para informes de gestión, consiste principalmente en la realización e implementación de un procedimiento que sirve de guía para la edición, revisión, y almacenamiento de informes de gestión. La elaboración del procedimiento (manual) parte de la recopilación de la información proveniente de manuales de interventoría, pliegos de condiciones de contratos estatales, proyectos ya ejecutados y de encuestas de satisfacción a quienes reciben los informes de gestión ya sean supervisores o interventores; posteriormente, una vez planteada la primera parte, se elaborará una plantilla estándar de informe con la descripción por capítulos y

subcapítulos de lo que debe contener el informe de gestión, igualmente, se implementaran plantillas para los soportes que deben contener estos informes como por ejemplo una plantilla para realizar el control de la programación, control de ensayos, registro fotográfico entre otros.

Con base a lo anterior, se establecerá como proceso de revisión una lista de chequeo, la cual permita evaluar e identificar dentro del informe cada capítulo, de tal manera que se apruebe o se presente concepto desfavorable.

Por último, se procederá a establecer dentro del manual la gestión documental o control de documentos o registros, de tal manera que el informe una vez sea aprobado proceda a ser almacenado correctamente, igualmente, una vez finalizado el proyecto se implementará una lista de chequeo para el recibo por parte del área de manejo de archivo de la empresa, que a su vez será auditado por el área de proyectos y licitaciones que en definitiva necesitaran de dicha información a futuro.

3.1.2 análisis y descripción del proceso.

Tal y como se evidenció en el capítulo anterior el procedimiento para elaborar los lineamientos y estándares para informes de gestión, consta de las siguientes actividades o subprocedimientos, los cuales se pueden describir en el siguiente paso a paso:

Procedimiento de recopilación de información: En este procedimiento se debe realizar el compendio documental que permita establecer un informe estándar, base para cualquier entidad, que cumpla con los requisitos y que asegure la aprobación de este; para este fin se requiere de la consulta de diversos manuales de interventoría, pliegos de condiciones, informes de contratos anteriores y encuestas de satisfacción a los diferentes clientes que reciben y revisan el informe de gestión y entrevistas con los profesionales de cada área que interviene en el informe de gestión (Ambiental seguridad y salud en el trabajo, social).

Procedimiento de generación de manual: Una vez obtenida la información recopilada y organizada que permita determinar el contenido de los informes de gestión, se procederá a elaborar el documento guía para la elaboración de informes de gestión, aportando a su vez plantillas para la elaboración de formatos de control soporte.

Procedimiento para la gestión de revisión: En este procedimiento se determinará la lista de chequeo clave para la revisión de los informes por parte de los encargados de esta tarea dentro de la organización (Directores de proyecto, coordinadores), adicionalmente, a la lista de chequeo se le debe complementar con una hoja de ruta, la cual permita establecer la retroalimentación del

informe revisado, fechas de revisión y persona a cargo de la revisión, de tal manera que se pueda recopilar una base documental de errores en los informes, sirviendo este como un documento de lecciones aprendidas, que posteriormente podrá ser utilizado para enfatizar en un tema en particular en las capacitaciones al personal.

Procedimiento de almacenamiento de informe de gestión y soportes (Control de documentos y registros): Este procedimiento consta de la elaboración de una guía adicional en el manual para el debido archivo del informe de gestión y sus soportes durante la ejecución y finalización del contrato, la cual consta de una lista de chequeo para entrega al área de archivo y que posteriormente será utilizada para verificar el debido almacenamiento por parte del área de archivo.

Socialización de guía: Una vez surtidos todos los procedimientos anteriormente mencionados se realizará una socialización a los encargados de la edición, revisión, presentación y almacenamiento de los informes de gestión de la empresa. Cabe aclarar que este proceso es continuo a través de cada proyecto nuevo que desarrolle la empresa.

Consecuentemente con lo anterior, la capacitación consta de un examen de control, el cual permita al capacitador evaluar lo aprendido por los asistentes.

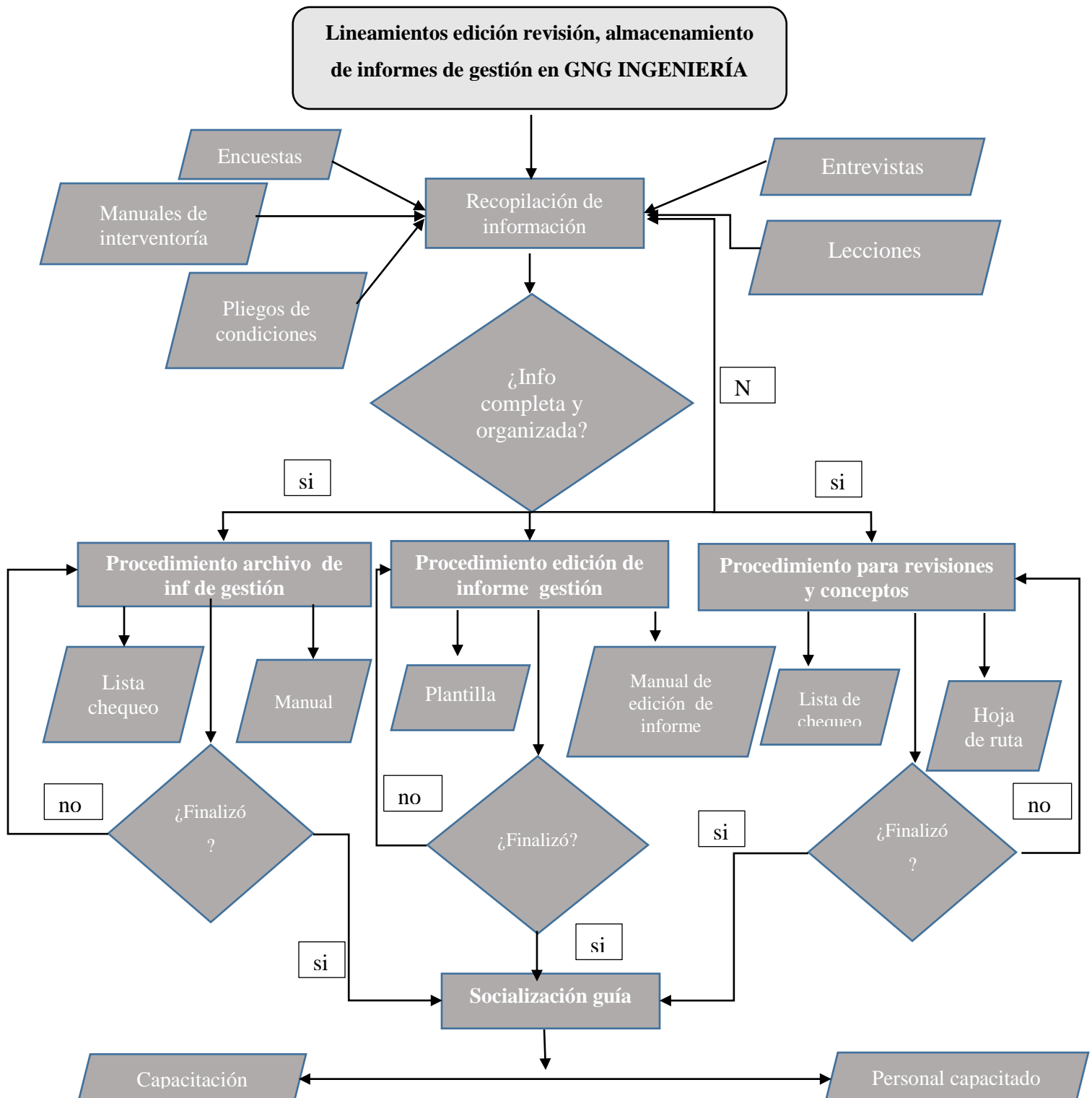


Figura 5. Diagrama de flujo diseño conceptual de la solución

Fuente: "Construcción de los autores

3.1.3 definición del tamaño y localización del proyecto.

El proyecto de lineamientos y estándares para edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión se desarrollará en la ciudad de Bogotá D.C, específicamente en la firma de ingeniería GNG INGENIERÍA S.A.S ubicada en la Carrera 49 No 104b-49 barrio Pasadena en la localidad de Suba. Adicionalmente, GNG INGENIERÍA S.A.S cuenta con una sede en la ciudad de Barranquilla en la dirección Carrera 51B No. 80 - 58 Of. 1304 en la cual el producto del proyecto también debe ser aplicado.

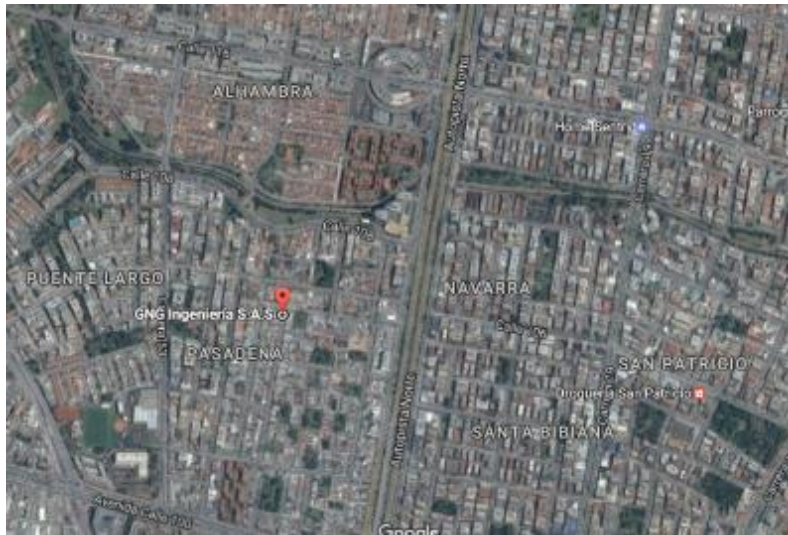


Figura 6. Ubicación GNG INGENIERÍA S.A.S SEDE BOGOTA D.C

Fuente: Google earth

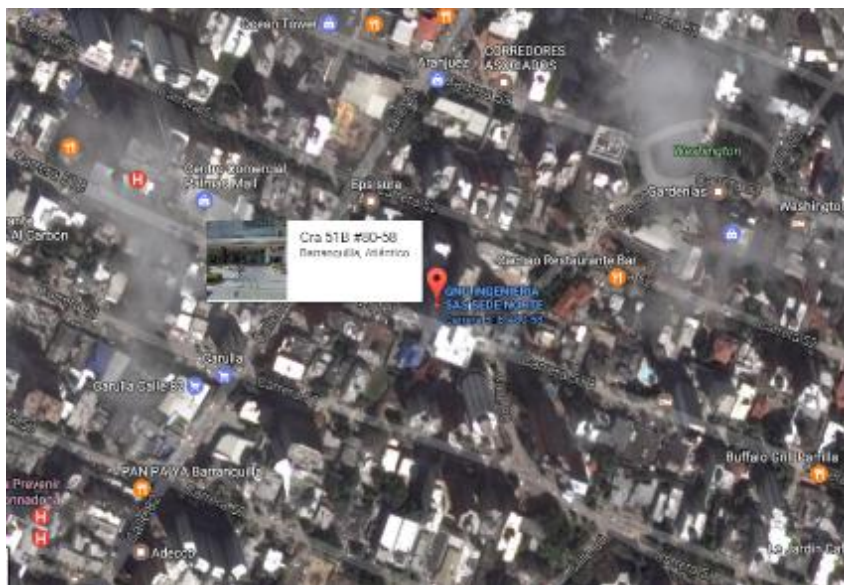


Figura 7. Ubicación GNG INGENIERÍA S.A.S SEDE NORTE- BARRANQUILLA

Fuente: Google earth

3.1.4 requerimientos para el desarrollo del proyecto.

Con el fin de lograr un óptimo desarrollo del proyecto, este requiere como mínimo los siguientes elementos:

- a). Infraestructura: Oficina o lugar disponible para desarrollo del proyecto, la cual deben contar con servicio de internet y telefonía.
- b). Equipos y elementos de oficina: Computadores, impresora multifuncional, celulares, elementos básicos de oficina (Grapadora, perforadora, bolígrafos, borradores, portaminas, tablas, memorias USB etc.).
- c). Papelería: Resmas de papel, cuadernos, separadores, pastas para portadas, carpetas, CDS, ganchos, tornillos.
- d). Personal: 3 profesionales de la rama de la construcción e interventoría con experiencia en edición, revisión y control de almacenamiento de informes de gestión, los cuales representan al director del proyecto, y dos coordinadores del proyecto, los cuales se encargaran conjuntamente de recopilar, procesar y generar la información necesaria para la ejecución del proyecto.

3.1.5 mapa de procesos de la organización con proyecto implementado.

Una vez implementado el proyecto, el mapa de procesos de GNG INGENIERÍA S.A.S relacionado en la figura 4 presenta unas modificaciones en el proceso interno o subactividades del área de proyectos.

Como modificación en el mapa de procesos general, se crea un procedimiento de apoyo al proceso de gestión documental, el cual se refiere al control de documentos y registros, específicamente en el procedimiento de almacenamiento de informes de gestión y sus soportes. Inicialmente, con el proyecto implementado solo se tendrá en cuenta el área de proyectos, posteriormente, se podrá implementar a todas las áreas de la empresa.

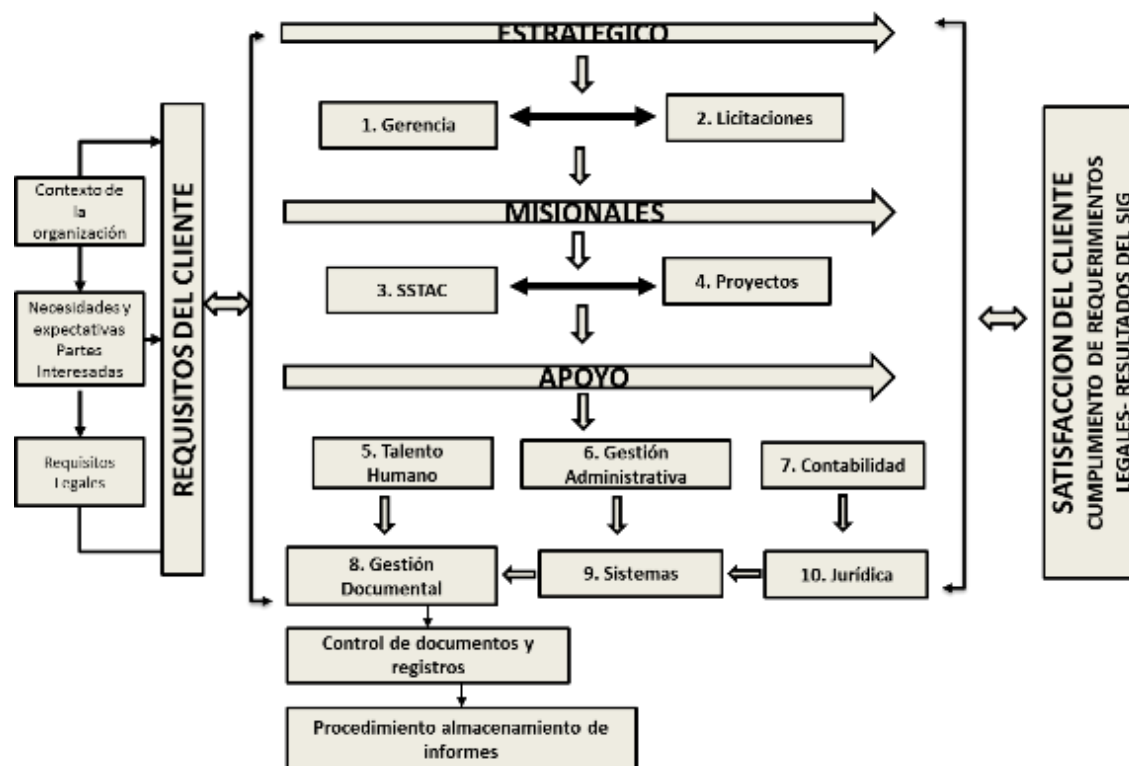


Figura 8. Mapa de procesos de GNG INGENIERÍA S.A.S con la implementación de gestión documental.

Fuente: “Construcción de los autores”

Con respecto al proceso de proyectos, las áreas de ejecución, seguimiento, gestión técnica, gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo y gestión social serán complementadas con los procedimientos de edición y revisión de los informes de gestión, los cuales incluyen no solo un control si no también la coordinación de la información de una manera eficaz y eficiente entre cada una de las áreas que intervienen en el proceso de proyectos (White, 1985), es decir, estos procedimientos logran que se unifique la información de cada área y sea representada a manera de entregable en un solo documento que cumpla con las exigencias de calidad y contenido solicitadas por el cliente.

Tabla 4. Subactividades proceso de área de proyectos con implementación del proyecto

PROCESO DE PROYECTOS	
Estratégico	Gestión gerencial
	Mejoramiento continuo
	Pliegos y diseño
	Ejecución
	Seguimiento
	Gestión técnica
	Gestión Ambiental
	Gestión en Seguridad y Salud
	Ocupacional
	Gestión Social
Misional	Inspecciones
	Procedimiento de edición de informes de gestión
	Procedimiento de revisión de informes de gestión
	Gestión de Talento humano
	Gestión administrativa
Apoyo	Contabilidad
	Gestión documental
	Sistemas
	Jurídica

Fuente: “Construcción de los autores”

3.2 Estudio de mercado

3.2.1 población objetivo.

El presente proyecto está dirigido a todas las personas que tengan un vínculo laboral con la empresa GNG INGENIERIA S.A.S y que sean partícipes del proceso de proyectos, más específicamente a los profesionales ubicados en el cargo de Director, Coordinador y Residente de los diferentes componentes del proyecto (Residente de obra, Residente social, Residente ambiental), ya que son ellos los directos responsables de la revisión, ejecución de los informes de gestión, y el almacenamiento del mismo.

Sin embargo, uno de los propósitos de este proyecto es que, al momento de definir los lineamientos y estándares para el desarrollo de los informes de gestión y almacenamiento de los mismos, cualquier persona vinculada al proyecto, pueda realizar el informe de gestión, en sus etapas de edición, revisión y almacenamiento, en el caso de que el directo responsable no pueda.

De esta manera, con el desarrollo de este proyecto se van a ver beneficiados todos los procesos que conforman la organización, ya que todos trabajan en paralelo de manera directa e indirecta. Para aclarar más la situación, se puede analizar el proceso de apoyo “Licitaciones”. Este proceso se encarga de la búsqueda de nuevos proyectos, bien sea interventoría u obra, pero para la consecución de nuevos proyectos, las entidades contratantes exigen certificar experiencia en ciertas actividades, dependiendo el objeto del contrato, que puede ser demostrado con documentos de contratos anteriores como actas parciales, actas finales o los mismos informes de gestión. De esta manera, con un correcto procedimiento de almacenamiento de la información dentro del proceso de gestión documental, las personas encargadas de otros procesos pueden acceder y buscar la información que requieren y dan cumplimiento a lo solicitado por el cliente.

Por otro lado, y de manera indirecta, una población que será beneficiada con el desarrollo del proyecto son todas las empresas de construcción que ejecuten proyectos de infraestructura con las diferentes entidades públicas y que puedan llegar a asociarse mediante consorcios o Uniones temporales a la empresa GNG INGENIERIA S.A.S. para la ejecución de un proyecto. La razón es que esta sociedad tendrá que adoptar los lineamientos y estándares que se definan con el presente proyecto.

3.2.2 dimensionamiento de la demanda.

La demanda de los estándares y lineamientos a elaborar con este proyecto corresponde a una demanda interna de la compañía motivada por la necesidad, en primer lugar, de agilizar los trámites de aprobación de los informes de gestión por el ente correspondiente (supervisores de entidades, o interventoría de proyecto según corresponda) ya que este trámite es prerequisite para la aprobación del desembolso parcial (asegurando flujo de caja para el proyecto), y en segundo lugar, para que el acceso a la información para los demás procesos de la compañía, como es el caso de licitaciones y los procesos estratégicos, sea ágil y oportuna.

3.2.3 dimensionamiento de la oferta.

En realidad, no es posible conocer de manera detallada los estándares y lineamientos y diferentes sistemas de gestión con que cuentan las diferentes empresas de la competencia, ya que corresponde a información clasificada y de uso interno, sin embargo, el dimensionamiento de la oferta está dado por las empresas de consultoría o consultores particulares que generen los lineamientos para edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión que pueda contratar la empresa para la ejecución del proyecto.

3.2.4 Precios.

A grandes rasgos el desarrollo y la implementación de los estándares y lineamientos para la edición, revisión y almacenamiento de los informes de gestión, no es un proyecto con un costo elevado, toda vez que el producto final es un manual, en el que el mayor aporte de costos está dado por la disponibilidad de los profesionales que desarrollan el mismo.

Lo anterior, significa que el producto final no requiere de insumos diferentes a la papelería convencional y equipos de oficina, por lo que se estima un valor aproximado de \$35.397.600 pesos, como se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 5 Costos del producto

Recurso	Costo	Realización
Recurso humano	\$23.697.000	Recursos propios
Materiales (Incluye Equipo de cómputo, papelería, vehículo)	\$11.700.600	Recursos propios

Fuente: Construcción de los autores

Adicionalmente, con el fin de sustentar el valor propuesto, se realizó el ejercicio de solicitar una cotización a un consultor o asesor externo que ejecutara el proyecto, la cual se presenta en la figura 9.

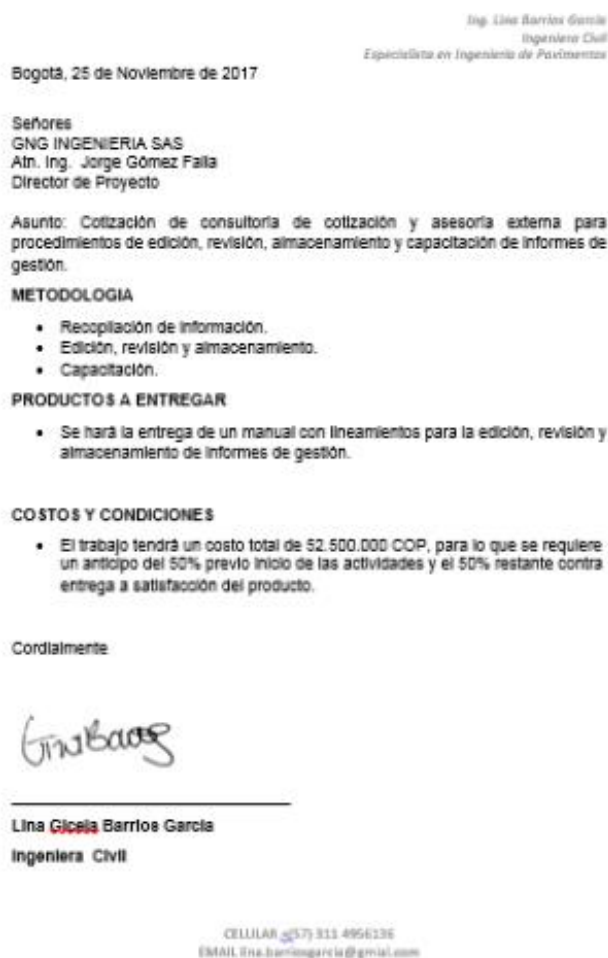


Figura 9. Cotización de consultor externo

Fuente: Asesor externo

Consecuentemente con lo anterior, se evidencia que el precio del proyecto es acorde con los precios del mercado e incluso más bajo.

3.2.5 técnicas de predicción cualitativas.

El éxito y la aceptación del manual que contendrá los estándares y lineamientos para la elaboración, edición y almacenamiento de los informes de gestión, está sujeto a la eficacia del mismo, razón por la cual resulta indispensable, para el desarrollo de dicho manual, el uso de métodos de predicción, específicamente mediante la técnica Delphi.

La técnica Delphi busca la opinión de un grupo de expertos acerca del enfoque que debe tener el producto para lograr la máxima aceptación entre la población objetivo (Project Management Institute, 2013). Para este caso el grupo de expertos estará conformado por:

Gerente de GNG INGENIERIA S.A.S: Como principal beneficiado del proyecto, tiene conocimiento pleno de las falencias que se presentan en el momento del trámite de desembolsos parciales, adicionalmente, conoce el funcionamiento de la empresa y los verdaderos problemas que trae consigo el no contar con un buen flujo económico dentro de la organización y en la ejecución de los proyectos. Dentro de los temas a tratar con el gerente de construcciones esta, el planteamiento del proyecto, describiendo y socializando el diseño conceptual de la solución, de tal manera que este diseño cuente con el visto bueno y con las sugerencias realizadas por él. Al final de la revisión y concepto por parte del gerente, se presentara para su aprobación el acta de constitución del proyecto la cual debe tener en cuenta las sugerencias y las observaciones planteadas.

Supervisores de las diferentes entidades: Es la persona más importante dentro de las técnicas de predicción, ya que son los encargados de aprobar los informes y a su vez los desembolsos. Por esta razón, es necesario buscar la opinión de los supervisores de las diferentes entidades (IDU, INVIA, FONADE, EDU) mediante encuestas que indiquen su criterio al respecto. Dentro de los temas a tratar con los supervisores esta la consulta de los capítulos que debe contener un informe para su aprobación, la descripción del contenido en cada capítulo del informe, formatos a implementar para anexar al informe, anexos fundamentales que debe contener el informe y requerimientos particulares que hacen que un informe cumpla con los requisitos de presentación y contenido para su respectiva aprobación.

Coordinadores de Proyectos de GNG INGENIERIA SAS: Los coordinadores dentro de la organización son el contacto directo con los encargados de las diferentes entidades, razón por la cual, cuentan con pleno conocimiento de los requerimientos exigidos, a partir de experiencias de proyectos anteriores y de proyectos vigentes. Al igual que con los supervisores de las entidades, se realizará la consulta no solo de cuáles son los requisitos exigidos por las entidades para la aprobación de los informes, sino también de los errores más representativos que normalmente se cometen a la hora de editar, revisar y almacenar la información, de tal manera, que se pueda partir de una base de lecciones aprendidas indispensable para aportar al manual de lineamientos a construir dentro del proyecto.

3.3 Estudio económico – Financiero

3.3.1 estimación de costos de inversión del proyecto.

Para el presente proyecto no se es necesario adquirir activos, ya que se desarrollará con los equipos, el recurso humano y los insumos de la empresa.

3.3.2 definición de costos de operación y mantenimiento.

Para la definición de los costos de operación y mantenimiento, se estableció por parte del equipo de proyecto que los costos de mantenimiento del producto corresponderán a la actualización de los manuales de edición y almacenamiento de informes, las plantillas y listas de chequeo, mientras que los costos de operación corresponderán a las capacitaciones o reinducciones posteriores al cierre del proyecto.

De acuerdo a lo anterior, se establece que aproximadamente cada dos años o de acuerdo a las exigencias del entorno normativo debe actualizarse el manual y sus respectivas plantillas, de acuerdo a nueva normatividad o exigencias adicionales de las entidades contratantes, de tal manera que los costos de mantenimiento para esta actividad se ven representados en recursos humanos, papelería y equipo de oficina que a continuación se evidencian:

Tabla 6. Costo de mantenimiento por actualización de manual.

Ítem	Unidad	Cantidad	Valor unitario	tiempo (meses)	Dedicación (%)	Valor total
Profesionales	UN	2	\$ 3.000.000	1	100%	\$ 6.000.000
Equipo de oficina	Global	1	\$ 1.200.000		55%	\$ 660.000
Papelería	resma	3	\$ 100.000			\$ 300.000
Total por actualización de manuales, plantillas y listas de chequeo						\$ 6.960.000

Fuente: “Construcción de los autores”

Por otro lado; los costos de mantenimiento correspondientes a capacitaciones o reinducciones acerca de la utilización del manual, plantillas y listas de chequeo, se realizaran cada año de acuerdo al plan de capacitaciones establecido por la empresa; para estas capacitaciones solo se dispondrá de un profesional y su respectivo equipo de oficina, de tal manera que a continuación se evidencian los costos:

Tabla 7. Costo de operación por capacitación periódica.

Ítem	Unidad	Cantidad	Valor unitario	tiempo (meses)	Dedicación (%)	Valor total
Profesionales	UN	1	\$ 3.000.000	0,16 o 5 días	50%	\$ 240.000
Equipo de oficina	Global	1	\$ 1.200.000		50%	\$ 600.000
Total por capacitación periódica						\$ 840.000

Fuente: “Construcción de los autores”

3.3.3 flujo de caja del proyecto caso.

A continuación, se presenta el flujo de caja mensual del proyecto, según los ingresos planteados trimestralmente por pagos anticipados y parciales, y los egresos correspondientes a recurso humano, materiales y equipos de oficina.

Tabla 8. Flujo de caja del proyecto

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO MENSUAL							
CONCEPTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	
INGRESOS	\$10.800.000						\$12.000.000
TOTAL							
INGRESOS	\$10.800.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$12.000.000
EGRESOS							
Nómina	\$ 1.632.960	\$ 696.720	\$2.465.040	\$2.691.840	\$2.111.040		1.578.720
Papelería y equipo de oficina	\$ 628.000	\$ 328.000	\$ 368.000	\$ 368.000	\$1.048.000		\$ 992.000
TOTAL							
EGRESOS	\$ 2.260.960	\$ 1.024.720	\$2.833.040	\$3.059.840	\$3.159.040		\$ 2.570.720
Saldo de flujo efectivo	\$ 8.539.040	\$ 7.514.320	\$4.681.280	\$1.621.440	\$(1.537.600)		\$ 7.891.680
CONCEPTO	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	
INGRESOS			\$8.797.600				\$ 3.800.000
TOTAL							
INGRESOS	\$ -	\$ -	\$8.797.600	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3.800.000
EGRESOS							
Nómina	\$ 1.254.720	\$ 1.410.720	\$ 570.720	\$2.142.720	\$ 3.809.280		\$ 3.333.120

Continuación tabla 8. Flujo de caja de proyecto.

Papelería y equipo de oficina	\$	800.000	\$	912.000	\$	512.000	\$1.552.000	\$	2.400.000	\$	1.792.000
TOTAL											
EGRESOS	\$	2.054.720	\$	2.322.720	\$	1.082.720	\$3.694.720	\$	6.209.280	\$	5.125.120
Saldo de flujo efectivo	\$	5.836.960	\$	3.514.240	\$	11.229.120	\$7.534.400	\$	1.325.120	\$	-

Fuente: "Construcción de los autores"

3.3.4 determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.

El costo de capital fue determinado en \$35.397.600 según lo establecido en el presupuesto; este valor será financiado totalmente con recursos propios del patrocinador GNG INGENIERÍA S.A.S. Cabe aclarar, que el valor correspondiente a imprevistos y reserva de contingencia será utilizado solo si es necesario durante la ejecución del proyecto.

3.3.5 evaluación financiera del proyecto.

3.3.5.1 estimación del valor actual neto.

Con base en el proyecto planteado se tiene que la rentabilidad de proyecto está basada en el ahorro que la empresa obtendrá al adquirir el manual de lineamientos y estándares para edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión de obra e interventoría. A continuación, se presenta la estimación del ahorro, basado en valores de las propuestas económicas presentadas por parte de la empresa a las entidades contratantes:

Tabla 9. Estimación del ahorro por proyecto con el proyecto implementado.

DESCRIPCIÓN	MES	DÍA	10 DÍAS
PROFESIONALES	\$ 3.000.000,00	\$ 200.000,00	\$ 2.000.000,00
EDICION DE INFORME	\$ 400.000,00		\$ 400.000,00
GASTOS DE OFICINA	\$ 1.500.000,00	\$ 50.000,00	\$ 500.000,00
EQUIPOS DE OFICINA	\$ 1.200.000,00	\$ 40.000,00	\$ 400.000,00
		TOTAL	\$ 3.300.000

Fuente: "Construcción de los autores"

Se toman 10 días en promedio como el tiempo que se tarda nuevamente la reedición de informes corregidos según las observaciones emitidas por una entidad, por lo tanto estos son los costos que equivalen al ahorro que se hace mensual GNG INGENIERÍA S.A.S. al implementar el proyecto.

Por otro lado, se toma como tasa de oportunidad, el valor actual de la DTF en Colombia (BANCO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA, 2013) la cual corresponde al 5.29% EA o 0,43%EM y se procede a estimar el valor del VAN para el proyecto en cuestión, el cual se determina de la siguiente forma:

Como primer paso, se lleva a valor presente el valor de los ingresos programados mes a mes, teniendo en cuenta que es una anualidad, la fórmula de valor presente para anualidades es:

$$P = A \left(\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right)$$

Donde:

P= Valor presente= x

A= Anualidad= \$3.300.000

i= Tasa de interés= 0,43% EM

N= Numero de periodos = 12 Meses

Reemplazando en la fórmula los datos, tenemos:

$$P = \$3.300.000 \left(\frac{(1 + 0,0043)^{12} - 1}{0,0043(1 + 0,0043)^{12}} \right) = \$38.515.037$$

Tabla 10. Estimación del valor actual neto.

MES	INGRESOS	VALOR PRESENTE INGRESOS	EGRESOS	VALOR PRESENTE EGRESOS
0		\$ 38.515.037	\$ (35.397.600,00)	\$ (35.397.600,00)
1	\$ 3.300.000,00		\$ -	\$ -
2	\$ 3.300.000,00		\$ -	\$ -
3	\$ 3.300.000,00		\$ -	\$ -
4	\$ 3.300.000,00		\$ -	\$ -
5	\$ 3.300.000,00		\$ -	\$ -

6	\$ 3.300.000,00	\$	\$
		-	-
7	\$ 3.300.000,00	\$	\$
		-	-
8	\$ 3.300.000,00	\$	\$
		-	-
9	\$ 3.300.000,00	\$	\$
		-	-
10	\$ 3.300.000,00	\$	\$
		-	-
Continuación tabla 10. Estimación del valor actual neto			
11	\$ 3.300.000,00	\$	\$
		-	-
12	\$ 3.300.000,00	\$	\$
		-	-
TOTAL	\$ 38.515.037		\$ (35.397.600,00)
VAN	\$ 3.117.437		

Fuente: “Construcción de los autores”

Por último, el cálculo del VAN se realiza restando el valor total de los ingresos- el valor total de los egresos en valor de hoy.

$$VAN = \$38.515.037 - 35.397.600 = \$3.117.437$$

Como conclusión de lo anterior, se considera que el proyecto es viable para invertir teniendo en cuenta que, aparte de cubrir el valor de los intereses que se ofrecen, se gana adicionalmente un valor de \$3.117.437.

3.3.5.2. análisis beneficio/ costo.

Con el fin de elaborar el análisis beneficio/costo, como primer paso se debe construir un flujo de caja anual que represente el comportamiento financiero una vez ejecutado el proyecto y se haga entrega del producto al cliente.

Partiendo de los pasos metodológicos en la construcción de flujos de caja, se construye el flujo de caja correspondiente:

3.3.5.2.1 Ingresos, egresos o inversiones

Al desarrollar este numeral, se determinaron los siguientes capítulos o ítems representativos de ingresos, egreso e inversiones.

a). Ingresos e inversiones.

Inversión Inicial: La inversión inicial contempla el valor requerido para ejecutar el proyecto, en este caso proviene de una entidad financiera y equivale a \$35.397.600.

Ahorro Corporativo: Los ingresos año a año que se reflejan en el flujo de caja a construir, representan los ahorros que genera la empresa al implementar el proyecto.

b). Egresos.

Nomina: Representa los gastos que hay que invertir en profesionales que ejecutaran el proyecto.

Papelería: Al generar un manual y trabajar con guías es necesario utilizar papelería en donde se contempla resmas de papel bond, lapiceros, borradores, cds entre otros.

Equipo de oficina: Este ítem representa el equipo utilizado como computadores, impresoras, fotocopadoras, escáner entre otros.

3.3.5.2.2 Unidades de medida específicas

Una vez identificados los ingresos y egresos, se procede a establecer su unidad de medida de la siguiente forma:

a). Ingresos e inversiones.

Inversión Inicial: La inversión inicial es única y es global al tener en cuenta que es un valor bruto para la ejecución del proyecto.

Ahorro Corporativo: La unidad de medida es por contratos que obtenga GNG INGENIERÍA S.A.S al año, en promedio son 10 contratos por año y el ahorro que se hace al implementar el proyecto según lo evidenciado en el capítulo 3.3.5.1 para un solo proyecto, de tal manera que el producto del número de proyectos con el ahorro obtenido genera este ítem.

b). Egresos.

Nomina: La medida está determinada como un global, sin embargo es necesario tener en cuenta que la nómina o los profesionales deben ejercer actividades de capacitación cada año y actualización del manual y guía producto del presente proyecto aproximadamente cada 3 años.

Papelería: La unidad de medida es global y al igual que la nómina se aplica de acuerdo a las necesidades de actualización y capacitación que requiere el proyecto.

Equipo de oficina: La unidad de medida es global y al igual que la nómina se aplica de acuerdo a las necesidades de actualización y capacitación que requiere el proyecto.

3.3.5.2.3 Valoración en dinero

a). Ingresos e inversiones.

Inversión Inicial: La inversión inicial es única y su valor corresponde al valor de ejecución del proyecto que corresponde a \$35.397.600

Ahorro Corporativo: Teniendo en cuenta la unidad de medida se efectúa esta operación para cada año.

Ahorro corporativo: Ahorro por contrato x número de contratos al año

$$\text{ahorro corporativo al año: } \$3.300.000 * 10 = \$33.000.000$$

b). Egresos.

Nomina: La medida está determinada como un global, sin embargo hay que tener en cuenta que esta se divide en tres fases del flujo de caja. La primera en la elaboración del proyecto, la segunda cuando es necesario realizar las capacitaciones, las cuales deben ser dos por año y tercero, cuando es necesario actualizar el manual y guía, la cual será necesario ejecutar cada 3 años.

Tabla 11. Nomina para ejecución de proyecto por doce meses.

Ítem	Valor total
Profesionales	\$23.697.000

Fuente: “Construcción de los autores”.

Tabla 12. Nomina para capacitaciones.

Ítem	Unidad	Cantidad	Valor unitario	tiempo (meses)	Dedicación (%)	Valor total
Profesionales	UN	1	\$3.000.000	0,16 o 5 días	100%	\$500.000

Fuente: “Construcción de los autores”.

Tabla 13. Nómina para actualizaciones.

Ítem	Unidad	Cantidad	Valor unitario	tiempo (meses)	Dedicación (%)	Valor total
Profesionales	UN	2	\$3.000.000	1	100%	\$6.000.000

Fuente: “Construcción de los autores”.

NOTA: En el caso del año 3 es necesario tener en cuenta la sumatoria de la actividad de capacitación y de actualización, al igual que para el año 6 y así sucesivamente.

Papelería y equipo de oficina: La medida está determinada como un global, sin embargo hay que tener en cuenta que esta se divide en tres fases del flujo de caja. La primera en la elaboración del proyecto, la segunda cuando es necesario realizar las capacitaciones, las cuales deben ser dos por año y tercero cuando es necesario actualizar el manual, la cual será necesario ejecutar cada 3 años.

Tabla 14. Papelería y equipo de oficina para ejecución de proyecto.

Ítem	Valor total
Papelería	\$11.700.600

Fuente: “Construcción de los autores”.

Tabla 15. Papelería para capacitaciones.

Ítem	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Papelería	Global	2	\$100.000	\$200.000

Fuente: “Construcción de los autores”.

Tabla 16. Equipo de oficina para capacitaciones.

Ítem	Unidad	Cantidad	Dedicación (%)	Valor unitario	Valor total
Equipo de oficina	Global	1	30%	\$1.200.000	\$360.000

Fuente: “Construcción de los autores”.

Tabla 17. Papelería para actualización:

Ítem	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Papelería	Global	4	\$100.000	\$400.000

Fuente: “Construcción de los autores”.

Tabla 18. Equipo de oficina para actualización

Ítem	Unidad	Cantidad	Dedicación (%)	Valor unitario	Valor total
Equipo de oficina	Global	1	55%	\$1.200.000	\$2.400.000

Fuente: “Construcción de los autores”.

NOTA: En el caso del año 3 es necesario tener en cuenta la sumatoria de la actividad de capacitación y de actualización, al igual que para el año 6 y así sucesivamente.

3.3.5.2.4. Orden en el tiempo, es decir, establecer en qué momento del futuro ocurrirá cada uno de ellos

a). Ingresos e inversiones.

Inversión Inicial: La inversión inicial es única y se hará durante el primer año de ejecución del proyecto.

Ahorro Corporativo: El ahorro corporativo se inicia desde el segundo año es decir, una vez ejecutado el proyecto, este valor se toma como constante año a año.

b). Egresos.

Nomina: Estas serán ubicadas de acuerdo a lo siguiente: Primer año cuando se inicia y ejecuta el proyecto, cada año para capacitaciones y cada tres años para actualizaciones.

Papelería y equipo de oficina: Estas serán ubicadas de acuerdo a lo siguiente: Primer año cuando se inicia y ejecuta el proyecto, cada año para capacitaciones y cada tres años para actualizaciones.

3.3.5.2.5. Comparar a fin de determinar el ingreso o egreso neto

Una vez superados los pasos anteriores se monta el flujo de caja del proyecto; para este caso es necesario realizar dos apreciaciones:

El valor de continuidad es a partir del 3 año, es decir el proyecto tendrá un comportamiento constante.

Los valores no incluyen inflación, por lo tanto es necesario actualizar estos precios año a año.

Tabla 19. Flujo de caja anual una vez implementado el proyecto

FLUJO DE CAJA ANUAL IMPLEMENTADO EL PROYECTO					
CONCEPTO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
	2018	2019	2020	2021	
INGRESOS					
Inversión inicial	\$ 35.397.600				\$ 35.397.600
Ahorro		\$33.000.000	\$33.000.000	\$33.000.000	\$99.000.000

corporativo

TOTAL INGRESOS	\$ 35.397.600	\$33.000.000	\$33.000.000	\$33.000.000	\$134.397.600
EGRESOS					
Nómina	\$23.697.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 6.500.000	\$ 31.197.000
Papelería y Equipo de oficina	\$11.700.600	\$ 360.000	\$ 360.000	\$ 2.760.000	\$ 15.180.600
TOTAL EGRESOS	\$35.397.600	\$ 860.000	\$ 860.000	\$ 9.260.000	\$ 46.377.600
Saldo de flujo efectivo	\$ 0,00	\$32.140.000	\$32.140.000	\$23.740.000	\$ 88.020.000

Fuente: “Construcción de los autores”.

La relación beneficio costo determina la utilidad adicional a la tasa de interés que genera un negocio. Técnicamente es la relación entre el valor total de los ingresos (Beneficios) de un proyecto y el valor total de los egresos (costos); a continuación se determina el valor de la relación beneficio costo para el proyecto según el flujo de caja anteriormente construido.

Tabla 20. Estimación relación beneficio/costo.

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO TOTALIZADO	
CONCEPTO	TOTAL
INGRESOS	
Inversión inicial	\$ 35.397.600,00
Ahorro corporativo	\$ 99.000.000,00
TOTAL INGRESOS	\$ 134.397.600,00
EGRESOS	
Nómina	\$ 31.197.000,00
Papelería y equipo de oficina	\$ 15.180.600,00
TOTAL EGRESOS	\$ 46.377.600,00
Saldo de flujo efectivo	\$ 88.020.000,00
RELACIÓN BENEFICIO COSTO	2,898

Fuente: “Construcción de los autores”.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la relación beneficio costo se concluye que el valor al ser mayor a 1, indica que el proyecto es favorable ya que tiene un rendimiento adicional a la tasa de interés de oportunidad, por lo tanto es atractivo, si bien es cierto inicialmente en el año

0 existe un valor nulo ya que es el de ejecución del proyecto, los demás años constituyen un flujo de caja neto positivo y el resultado de la relación beneficio costo lo reafirma.

3.3.5.3 periodo de recuperación de capital.

El periodo de recuperación de capital se constituye como el indicador que permite visualizar en un proyecto el año en el cual se recupera la inversión de un proyecto existen dos tipos de PRC.

PRN: Periodo de recuperación normal: Es el número de años requeridos para recuperar el capital invertido en el proyecto pero sin actualizar los beneficios netos.

PRD: Periodo de recuperación dinámico: Es el número de años requeridos para recuperar el capital invertido en el proyecto considerando los beneficios netos actualizados.

Tabla 21. Calculo de PRN.

CALCULO DE PRN			
AÑO	BN		BN ACUMULADO
AÑO 0	0		0
AÑO 1	\$	32.140.000,00	\$ 32.140.000,00
AÑO 2	\$	32.140.000,00	\$ 64.280.000,00
AÑO 3	\$	23.740.000,00	\$ 88.020.000,00

Fuente: "Construcción de los autores".

Tabla 22. Cálculo de PRD.

CALCULO DE PRD				
AÑO	BN		VABN	VABN ACUM
AÑO0	0	\$	-	\$
				-
AÑO1	\$	32.140.000,00	\$ 28.991.562,42	\$
				28.991.562,42

AÑO2	\$ 32.140.000,00	\$ 27.534.962,88	\$
			56.526.525,30
AÑO3	\$ 23.740.000,00	\$ 19.316.667,84	\$
			75.843.193,14

Fuente: "Construcción de los autores".

Tal y como se aprecia en las tablas anteriores, el valor de la inversión se recupera a los dos años en el caso del PRN y el PRD.

3.4 Estudio social y ambiental

3.4.1 análisis y caracterización del entorno.

Con el fin de realizar el análisis y caracterización del entorno, es necesario realizar el análisis PESTLE, en el que se busca evaluar las seis categorías, Política, económica, social, tecnológica, legal y ambiental y su incidencia tanto positiva como negativa dentro del proyecto (Ver anexo A).

Como se puede evidenciar en el análisis, debido a la naturaleza propia del proyecto los impactos en su mayoría son muy positivos o indiferentes, ya que el proyecto no está encaminado hacia la parte de infraestructura sino más bien hacia la parte documental. Sin embargo, es importante que, en la categoría política, en el factor relaciones de poder, el proyecto sea vendido de tal manera que la junta directiva evidencie la necesidad imperativa de este.

Por otro lado, sobre los factores ambientales se presentan impactos por mal uso del agua y contaminación por producción excesiva de residuos de papelería, para lo cual es obligatorio proceder con los procedimientos de reciclaje y de ahorro de agua y energía estipulados dentro del plan de gestión de la empresa.

3.4.2 descripción y categorización de impactos ambientales.

3.4.2.1 calculo de huella de carbono.

A continuación, se realiza el cálculo de la huella de carbono para cada una de las fases del proyecto, finalizando con el respectivo análisis y conclusiones de los resultados.

a). Procedimiento Recopilación de información

Tabla 23. Calculo huella de carbono – papel - recopilación de la información.

MATERIAL	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)
PAPEL	2,26	6,78	1,84	12,4752

TOTAL TON CO2	0,0124752
--------------------------	------------------

Fuente: “Construcción de los autores”

Tabla 24. Calculo de huella de carbono- energía eléctrica- recopilación información

MAQUINA	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)
COMPUTADOR	864	250	216	0,136	29,38
ESCANER	288	600	172,8	0,136	23,50
FOTOCOPIADORA	288	600	172,8	0,136	23,50
IMPRESORA	288	600	172,8	0,136	23,50
BOMBILLOS	864	50	43,2	0,136	5,88
BATERIAS	240	2,16	0,5184	0,136	0,07
GRABADORA	160	9,5	1,52	0,136	0,21
CELULARES	864	9,5	8,208	0,136	1,12
TOTAL					107,15
TOTAL TON CO2					0,107

Fuente: “Construcción de los autores”

Tabla 25 Calculo de huella de carbono- combustible - recopilación información

VEHICULO	FACTOR DE CONSUMO (GAL/DIA)	CONSUMO REAL (GAL)	CONSUMO REAL (LITROS)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/LT)	EMISIÓN (KG CO2)
CAMIONETA	6	60	224,4	2,272	509,84
TOTAL TON CO2					0,510

Fuente: “Construcción de los autores”

Tabla 26. Calculo de huella de carbono- aguas servidas- recopilación información

PERSONAL	FACTOR DE CONSUMO (M3/DIA)	CONSUMO REAL (M3)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/M3) *	EMISIÓN (KG CO2)
EMPLEADOS	0,022	2,376	0,14	0,33

TOTAL TON CO2	0,0003
--------------------------	---------------

Fuente: “Construcción de los autores”

Una vez calculada la huella de carbono para cada una de las afectaciones, a continuación, se presenta la tabla resumen del cálculo de la huella de carbono para la fase de recopilación de información.

Tabla 27. Calculo total de la huella de carbono recopilación información

CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO ETAPA RECOPIACION DE INFORMACION	
Material	Emisión (Ton CO2)
PAPEL	0,0125
ENERGIA ELECTRICA	0,1071
COMBUSTIBLE	0,5098
AGUAS SERVIDAS	0,0003
TOTAL	0,6298

Fuente: “Construcción de los autores”

b). Procedimiento de edición de informe de gestión

Tabla 28. Calculo de huella de carbono- consumo papel- edición de informe de gestión

MATERIAL	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)
PAPEL	2,26	13,56	1,84	24,9504
TOTAL TON CO2				0,0250

Fuente: “Construcción de los autores”

Tabla 29. Calculo de huella de carbono- energía eléctrica- edición de informe de gestión

MAQUINA	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)
COMPUTADOR	648	250	162	0,136	22,03

ESCANER	216	600	129,6	0,136	17,63
FOTOCOPIADORA	216	600	129,6	0,136	17,63
IMPRESORA	216	600	129,6	0,136	17,63
BOMBILLOS	648	50	32,4	0,136	4,41
CELULARES	648	9,5	6,156	0,136	0,84
TOTAL					80,15
TOTAL TON CO2					0,080

Fuente: "Construcción de los autores"

Tabla 30. Calculo de huella de carbono- aguas servidas- edición de informe de gestión

PERSONAL	FACTOR DE CONSUMO (M3/DIA)	CONSUMO REAL (M3)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/M3) *	EMISIÓN (KG CO2)
EMPLEADOS	0,022	1,782	0,14	0,25
TOTAL TON CO2				0,0002

Fuente: "Construcción de los autores"

Una vez calculada la huella de carbono para cada una de las afectaciones, a continuación, se presenta la tabla resumen del cálculo de la huella de carbono para la fase de generación de manual.

Tabla 31. Calculo total de la huella de carbono procedimiento de edición

CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO PROCEDIMIENTO DE EDICIÓN	
Material	Emisión (Ton CO2)
PAPEL	0,0250
ENERGIA ELECTRICA	0,0802
AGUAS SERVIDAS	0,0002
TOTAL	0,1054

Fuente: "Construcción de los autores"

c). Procedimiento de revisión

Tabla 32. Calculo de huella de carbono- papel - edición de procedimiento de revisión.

MATERIAL	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)
PAPEL	2,26	4,52	1,84	8,3168
TOTAL TON CO2				0,0083

Fuente: "Construcción de los autores"

Tabla 33. Calculo de huella de carbono- energía eléctrica- procedimiento de revisión

MAQUINA	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)
COMPUTADOR	216	250	54	0,136	7,34
ESCANER	72	600	43,2	0,136	5,88
FOTOCOPIADORA	72	600	43,2	0,136	5,88
IMPRESORA	72	600	43,2	0,136	5,88
BOMBILLOS	216	50	10,8	0,136	1,47
CELULARES	216	9,5	2,052	0,136	0,28
TOTAL					26,72
TOTAL TON CO2					0,027

Fuente: "Construcción de los autores"

Tabla 34. Calculo de huella de carbono- aguas servidas- procedimiento de revisión

PERSONAL	FACTOR DE CONSUMO (M3/DIA)	CONSUMO REAL (M3)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/M3) *	EMISIÓN (KG CO2)
EMPLEADOS	0,022	0,594	0,14	0,08
TOTAL TON CO2				0,0001

Fuente: "Construcción de los autores"

Una vez calculada la huella de carbono para cada una de las afectaciones, a continuación, se presenta la tabla resumen del cálculo de la huella de carbono para la fase de gestión de revisión.

Tabla 35. Calculo total de la huella de carbono procedimiento de revisión.

CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN	
Material	Emisión (Ton CO2)
PAPEL	0,0083
ENERGIA ELECTRICA	0,0267
AGUAS SERVIDAS	0,0001
TOTAL	0,0351

Fuente: "Construcción de los autores"

d). Procedimiento de almacenamiento.

Tabla 36. Calculo de huella de carbono- papel- procedimiento de almacenamiento

MATERIAL	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)
PAPEL	2,26	9,04	1,84	16,6336
TOTAL TON CO2				0,0166

Fuente: "Construcción de los autores"

Tabla 37. Calculo de huella de carbono- energía eléctrica- procedimiento de almacenamiento.

MAQUINA	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)
COMPUTADOR	432	250	108	0,136	14,69
ESCANER	144	600	86,4	0,136	11,75
FOTOCOPIADORA	144	600	86,4	0,136	11,75
IMPRESORA	144	600	86,4	0,136	11,75

BOMBILLOS	432	50	21,6	0,136	2,94
CELULARES	432	9,5	4,104	0,136	0,56
				TOTAL	53,43
				TOTAL	
				TON CO2	0,053

Fuente: “Construcción de los autores”

Tabla 38. Calculo de huella de carbono- aguas servidas- procedimiento de revisión

PERSONAL	FACTOR DE CONSUMO (M3/DIA)	CONSUMO REAL (M3)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/M3) *	EMISIÓN (KG CO2)
EMPLEADOS	0,022	1,188	0,14	0,17
				TOTAL TON CO2
				0,0002

Fuente: “Construcción de los autores”

Una vez calculada la huella de carbono para cada una de las afectaciones, a continuación, se presenta la tabla resumen del cálculo de la huella de carbono para la fase de gestión documental.

Tabla 39. Calculo total de la huella de carbono procedimiento de almacenamiento

CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO	
Material	Emisión (Ton CO2)
PAPEL	0,0166
ENERGIA ELECTRICA	0,0534
AGUAS SERVIDAS	0,0002
TOTAL	0,0702

Fuente: “Construcción de los autores”

e). Socialización e implementación.

Tabla 40. Calculo de huella de carbono- papel – socialización e implementación.

MATERIAL	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)
PAPEL	2,26	27,12	1,84	49,9008
				TOTAL TON CO2
				0,0499

Fuente: “Construcción de los autores”

Tabla 41. Calculo de huella de carbono- energía eléctrica – socialización e implementación.

MAQUINA	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)
COMPUTADOR	648	250	162	0,136	22,03
ESCANER	216	600	129,6	0,136	17,63
FOTOCOPIADOR					
A	216	600	129,6	0,136	17,63
IMPRESORA	216	600	129,6	0,136	17,63
BOMBILLOS	648	50	32,4	0,136	4,41
CELULARES	648	9,5	6,156	0,136	0,84
TOTAL					80,15
TOTAL TON CO2					0,080

Fuente: “Construcción de los autores”

Tabla 42. Calculo de huella de carbono- aguas servidas – socialización e implementación.

PERSONAL	FACTOR DE CONSUMO (M3/DIA)	CONSUMO REAL (M3)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/M3) *	EMISIÓN (KG CO2)
EMPLEADOS	0,022	1,782	0,14	0,25
TOTAL TON CO2				0,0002

Fuente: “Construcción de los autores”

Una vez calculada la huella de carbono para cada una de las afectaciones, a continuación, se presenta la tabla resumen del cálculo de la huella de carbono para la fase de socialización e implementación.

Tabla 43. Calculo total de la huella de carbono socialización e implementación

CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO SOCIALIZACION E IMPLEMENTACION	
Material	Emisión (Ton

	CO2)
PAPEL	0,0499
ENERGIA ELECTRICA	0,0802
AGUAS SERVIDAS	0,0002
TOTAL	0,1303

Fuente: "Construcción de los autores"

De acuerdo a la información obtenida para cada una de las fases, a continuación se presentan los siguientes resultados, análisis y conclusiones.

Tal y como se aprecia en la tabla y gráfica a continuación, la fase donde más emisiones se presentan es en la fase recopilación de la información.

Tabla 44. Total calculo huella de carbono para el proyecto.

PROCESOS DE PROYECTO	TOTAL EMISIONES (TON CO2)
PROCEDIMIENTO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	0,63
PROCEDIMIENTO DE EDICIÓN	0,11
PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN	0,04
PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO	0,07
SOCIALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN	0,13
TOTAL CALCULO DE HUELLA DE CARBONO	0,97

Fuente: "Construcción de los autores"

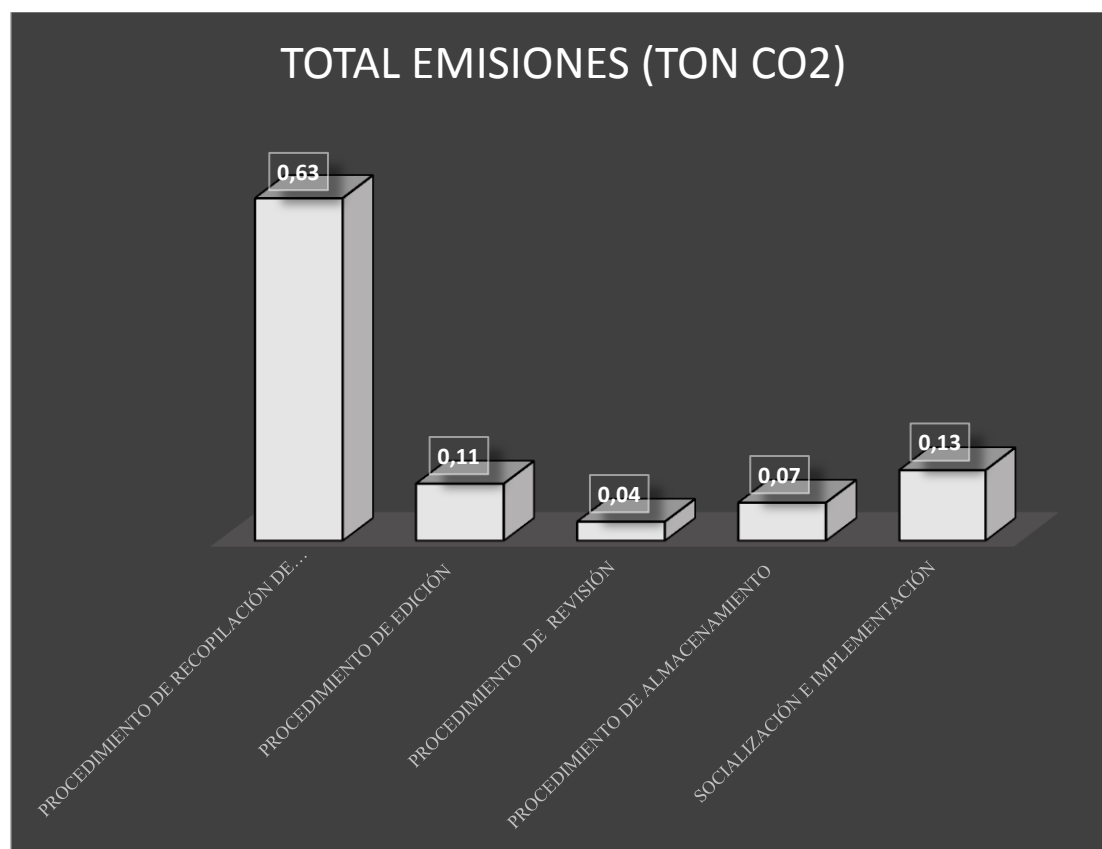


Figura 10. Total emisiones CO2 Proyecto lineamientos y estándares

Fuente: “Construcción de los autores”

Por otro lado; se puede evidenciar que el material o la actividad más influyente en la emisión de CO2 es el combustible, utilizado principalmente en la fase de recopilación de la información, seguido por energía eléctrica que es necesaria en todas las fases, al igual que papel y aguas residuales, producto de la utilización de agua potable para servicio de los empleados del proyecto.

Tabla 45. Emisiones por material utilizado.

MATERIAL	EMISIÓN TON CO2
AGUAS RESIDUALES	0,001
PAPEL	0,112
ENERGÍA ELÉCTRICA	0,348
COMBUSTIBLE	0,510
TOTAL EMISIÓN TON CO2	0,97

Fuente: “Construcción de los autores”

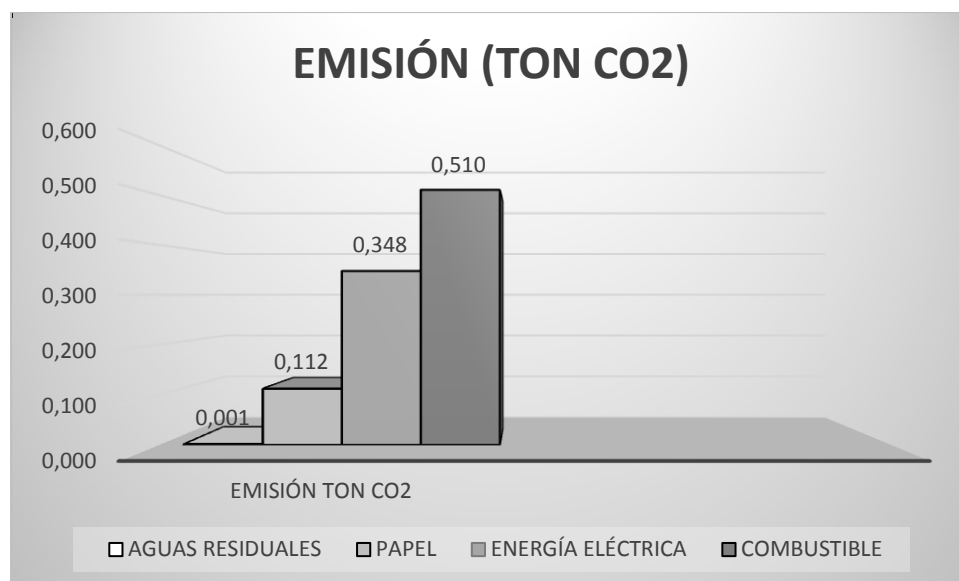


Figura 11. Emisión de CO2 por material.

Fuente: “Construcción de los autores”

Teniendo en cuenta el cálculo anterior de emisiones de CO2 para el proyecto que compete se pueden determinar las siguientes conclusiones:

Durante el ciclo de vida del proyecto se producirán 0.97 TON de CO2, el cual tiene una duración de un año en su ejecución. El valor entregado por el proyecto es muy bajo, y la razón principal es la característica general del mismo, ya que se trata de un proyecto de tipo documental y no operacional.

Una vez calculada la huella de carbono para cada una de las etapas del proyecto, es claro que el procedimiento que más emisiones genera es el denominado recopilación de información como se puede identificar en la siguiente gráfica, siendo evidente que el factor que produce el mayor impacto en la etapa es el combustible, el cual es utilizado para la movilización, mediante el uso de vehículos, de los ejecutores del proyecto en su primera etapa.

Por otro lado, en la siguiente grafica se evidencia que el producto que más emisiones de CO2 genera es el combustible, evidentemente por el proceso químico resultante de quemar el combustible para la producción de energía.

Al analizar los diferentes productos por su factor de emisión, es claro que el combustible cuenta con el factor más alto, 2.272 KG CO2/LT (Cámara de comercio 2013), mientras que productos como el papel y los equipos electrónicos cuentan con 1.84 Kg CO2/Kg papel y 0.136 Kg CO2/KW respectivamente (Cámara de comercio 2013). Para el caso de las aguas servidas

están cuentan con un factor de emisión de 0.14 KG CO₂/M³ (carbón footprint of water reclamation)

Del anterior resultado, se concluye para el desarrollo del proyecto que el único factor de peso es el uso de combustible, por lo que debemos tratar de reducir el uso de vehículos y buscar medios de movilización más amigables con el ambiente.

3.4.2.2 matriz p5.

Mediante el estándar P5 de GPM se determina como definir y como medir un proyecto por lo impactos relacionados con la sostenibilidad (The global compact, 2014), en pocas palabras permite la alineación del proyecto con el desarrollo sostenible, a continuación, para el presente proyecto se llevó a cabo la matriz P5 la cual se encuentra en el anexo B, la cual permitió concluir lo siguiente:

Una vez realizada la matriz de sostenibilidad para el proyecto, se puede identificar que la categoría con las condiciones más críticas es la ambiental, teniendo en cuenta que cualquier proyecto por pequeño que sea, siempre tendrá un impacto sobre el medio ambiente, porque se presentará el consumo de agua y energía, la contaminación, generación de residuos, entre muchos otros factores.

Para el proyecto las categorías de sostenibilidad económica y sostenibilidad social presentan valores positivos. En el caso de la sostenibilidad económica, este valor se da por la necesidad dentro de la empresa de reducir reprocesos y agilizar trámites de desembolso de pago parciales, y en el caso de la sostenibilidad social el valor es positivo especialmente porque en el país la legislación para el desarrollo de proyectos sostenibles ha tomado mucha fuerza y en algunos casos genera multas grandes e inhabilidades en las empresas, por lo que la mayoría ya tiene adoptadas sus políticas de sostenibilidad social

La matriz permite la visualización de los principales factores que más impactan y la fase del proyecto en la que se genera dicho impacto, facilitando el desarrollo de técnicas o planes que permitan mitigar estos impactos, así como poder generar control sobre cada uno de los factores y las etapas vulnerables

La matriz presenta un valor de -24, lo que implica que pesan más los aspectos buenos que los malos dentro del proyecto, situación dada principalmente por tratarse de un proyecto de servicios, en el que los impactos ambientales no son tan altos como en proyectos de otra característica

A nivel ambiental, la fase de mayor impacto es la de recopilación de información, situación dada principalmente por el uso de combustibles para la movilización en vehículo, razón por la cual es necesario hacer de manera controlada el uso de vehículo en dicha fase.

A nivel económico, la fase de socialización e implementación muestra un comportamiento positivo, ya que esta fase corresponde a la implementación del proyecto, trayendo consigo los beneficios económicos del mismo.

3.4.3 definición de flujo de entradas y salidas.

A continuación mediante la figura 12 se representan las entradas y salidas en cada una de las fases del proyecto, en la cual se evidencia que en las salidas, específicamente se hace referencia a respapel y a residuos reutilizables (papel) por ser un proyecto netamente documental, y aguas servidas y calor, producto de la utilización de una oficina que requiere de energía para el funcionamiento de los equipos de oficina y la disponibilidad de los servicios básicos sanitarios para sus empleados. Como se ha indicado a lo largo del capítulo, la fase de recopilación de información cuenta con un residuo de emisiones, producto de la utilización de combustible fósil para el funcionamiento del vehículo que se utilizara en esta fase.

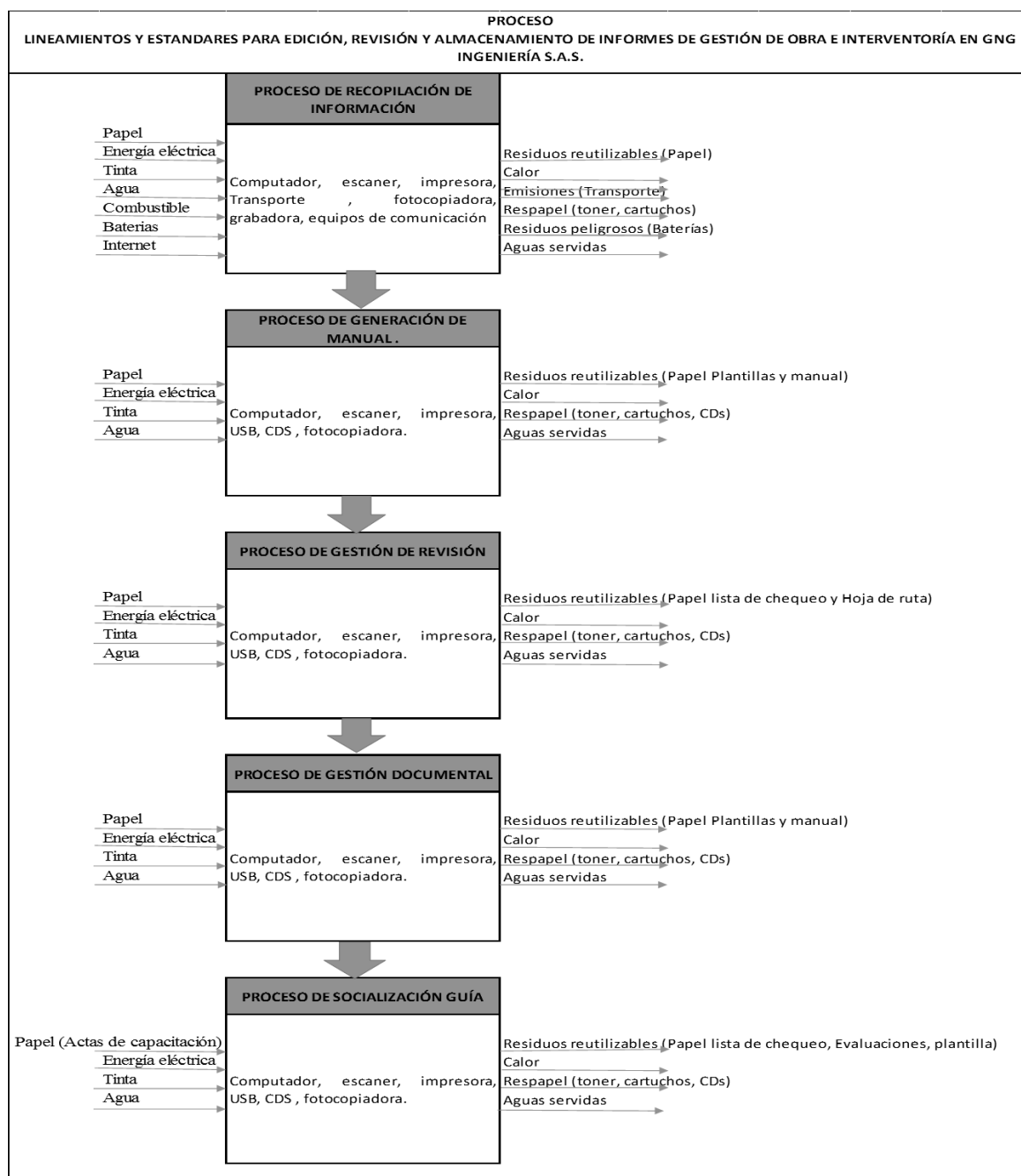


Figura 12. Diagrama de entradas y salidas

Fuente: “Construcción de los autores”

3.4.4 estrategias de mitigación de impacto ambiental.

Teniendo en cuenta los impactos identificados en el proyecto, las estrategias de mitigación van encaminadas principalmente a las estrategias de ahorro de agua y energía, separación y reutilización de papelería y uso adecuado del vehículo. A continuación, se

relacionan las estrategias, objetivos y metas para mitigar, reducir o eliminar los factores o impactos negativos del proyecto (Departamento Nacional de Planeación- DNP, 2009).

3.4.4.1 ahorro de agua y energía.

El objetivo principal de la estrategia es disminuir la utilización de agua y energía para el proyecto mediante la aplicación del sistema de gestión de GNG Ingeniería S.A.S, Dentro de las principales actividades de la estrategia están:

- a). Formulación de medidas para incentivar el ahorro de agua y energía.
- b). Actividades de divulgación y capacitación al personal.
- c). Realizar campañas para promover las medidas de ahorro de agua y energía.
- d). Realizar el registro de consumo de agua y energía
- e). Evaluación del cumplimiento de la estrategia.
- f). Elaborar planes de acción de acuerdo a los hallazgos de la evaluación

La meta es aplicación al 100% de las actividades definidas en el programa de ahorro de agua y energía durante el desarrollo del proyecto, para lograr una reducción del 10% en el consumo de agua y energía.

3.4.4.2 separación y reutilización de papelería.

El objetivo principal de la estrategia de separación y reutilización de papelería es disminuir el consumo de elementos de papelería mediante la reutilización, reducción y reciclaje de los residuos, tales como resmas, sobres, carpetas, entre otros generados por el proyecto desarrollado para GNG INGENIERÍA S.A.S, a través de la implementación de las siguientes actividades:

- a). Identificación de las posibilidades de reutilización.
- b). Identificación de la infraestructura requerida para el reciclaje de papel.
- c). Capacitación del personal sobre las actividades previstas para la reutilización de papel.
- d). Clasificación del papel por aquel con posibilidad de reutilización y aquel destinado para reciclaje final.
- e). Promover la instalación de canecas especiales para el depósito de materiales reciclables y lugares para la reutilización de papel.
- f). Coordinación con las empresas encargadas de procesamiento final de papel reutilizado.
- g). Cuantificación de los residuos producidos.
- h). Evaluación de la estrategia mediante indicadores.

La meta consiste en el cumplimiento del 100% a lo definido en la estrategia para el residuo de papelería, con el fin de lograr una reducción del 10% en el consumo de papel.

3.4.4.3 uso adecuado del vehículo.

Por último se plantea la estrategia de uso adecuado del vehículo, la cual parte del objetivo de reducir las emisiones de CO2 producidas por el uso de combustible en vehículos, destinados para la ejecución del proyecto, a través de la puesta en marcha de las siguientes actividades:

- a). Campañas de socialización para estimular la reducción del uso del vehículo.
- b). Programación de los recorridos de los vehículos de la empresa.
- c). Implementación de la jorjana del día sin carro una vez al mes.
- d). Estimulación a los trabajadores para el uso de otros medios de transporte.
- e) Charlas sobre los impactos del CO2 en el medio ambiente.

Con respecto a la meta para esta estrategia, se tiene Reducción en un 10% del uso de vehículos destinado para la ejecución del proyecto.

4 Evaluación y formulación (metodología del marco lógico).

4.1 Planteamiento del problema

Desde comienzos de la compañía GNG INGENIERÍA S.A.S en el año 2005, la mayor parte de la contratación por no decir que el 98% se realiza con entidades públicas gestoras de proyectos, tales como el Instituto de Desarrollo Urbano -IDU, Fondo Financiero de proyectos de Desarrollo- FONADE, Instituto de Recreación y deporte – IDR, Fondo Adaptación, Instituto Colombiano de Desarrollo, Instituto Nacional de Vías-INVIAS, Empresa de Acueducto de Bogotá –EAB, alcaldías locales y municipales entre otras, las cuales como requisito contractual de cada proyecto adjudicado a la firma, establece la generación de informes de gestión, ya sea de obra o interventoría. Estos informes, al igual que los avances de obra constituyen un segundo insumo como requisito de pago de actas parciales y como suministro de información en cualquier etapa del proyecto como la ejecución, la liquidación y en muchos casos la postventa.

GNG INGENIERÍA S.A.S a pesar de contar con más de 10 años de experiencia en el ramo de la construcción e interventoría, generalmente ha presentado fallas en la generación y almacenamiento de informes de gestión incluyendo los respectivos soportes que dan sustento a la gestión de la empresa con respecto a los contratos adjudicados, dicha situación trae consigo

moras en los pagos de las entidades contratantes y por ende un sin número de problemas que se mencionaran posteriormente.

El problema mencionado radica en muchos factores como informes mal elaborados por falta de idoneidad del personal, fallas en proceso de almacenamiento, insumos no entregados a tiempo, falta de coordinación entre los distintos actores del informe, entregas atrasadas por terceros en este caso especialistas, entre otros.

Por lo anterior, es preciso plantear la alternativa que dé solución a estos reprocesos en la generación, manejo y archivo de productos documentales de la gestión de cada proyecto a cargo de la empresa.

4.1.1. análisis de involucrados.

Para el análisis de involucrados se plantearon tres tipos de actores; actores principales, actores secundarios y actores externos, dentro de los actores principales se cuenta con la gerencia general de la organización, los gerentes de proyectos, coordinadores de proyectos y residentes de todas las áreas de proyectos (Residente técnico, residente de seguridad y salud en el trabajo, residente ambiental y residente social), los cuales están involucrado directamente con el proyecto; como actores secundarios están la coordinación contable y la coordinación de recursos humanos de la organización ya que están involucradas con los costos y manejo de personal, herramientas fundamentales para llevar a cabo el proyecto; por último, dentro de los actores externos los especialistas o asesores externos, los cuales también serán tenido en cuenta dentro del proyecto como generadores de información para el informe de gestión. En el anexo C se encuentra relacionada la matriz de análisis de involucrados.

4.1.2 árbol de problemas.

De acuerdo con el acápite anterior, los desaciertos en la generación y almacenamiento de informes de gestión de obra e interventoría en GNG INGENIERÍA S.A.S, son generados por estas tres causas principales:

Informes mal elaborados: Se presenta en muchos casos por falta de información, revisión insuficiente e inhabilidad del personal.

Fallas en procesos de almacenamiento: Debido a fallas en el personal encargado y falta de capacitaciones.

Insumos incompletos y no entregados a tiempo: Representada en fallas de recopilación de información por falta de coordinación, mala planeación o por entregas extemporáneas de terceros o especialistas.

Congruente con lo anterior, estas causas aparte de generar el problema principal, es foco de otros problemas o efectos como son devolución de informes, baja calidad de productos, moras en pagos de actas parciales que conllevan a la mala imagen de la empresa, sobrecostos por reprocesos, mayores gastos de personal, insumos y tiempo y el más importante de todos pérdidas económicas.

Teniendo en cuenta el capítulo anterior partimos del árbol de problemas para lograr una descripción clara del problema. Ver anexo D.

4.1.3 árbol de objetivos.

Una vez establecidos las causas y efectos del problema principal, partimos hacia la descripción de los objetivos general y específicos por medio de la construcción de un árbol de objetivos. Ver anexo E.

4.1.3.1 objetivo general.

Establecer en un año los lineamientos y estándares de los procesos para edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión de obra e interventoría en GNG INGENIERÍA S.A.S.

4.1.3.2 objetivos específicos.

Cumplir a un año con el 100% de los requerimientos de información mínimos que exigen las entidades contratantes en los informes de gestión.

Aumentar el porcentaje de satisfacción de los clientes de GNG INGENIERÍA S.A.S. en un 20% según la encuesta de satisfacción realizada al finalizar cada proyecto.

Disminuir los gastos de la empresa en reprocesos generados por la corrección de los informes de gestión, lo cual será evidenciable una vez se realice el balance final de cada proyecto y sea comparado con proyectos ejecutados anteriormente.

Complementar en un año el sistema de gestión de calidad de GNG INGENIERÍA S.A.S con la estandarización del procedimiento de edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión.

Capacitar al 100% del personal que interviene en el procedimiento de edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión en los proyectos que ejecuta la empresa como mínimo dos veces al año a partir de la finalización del proyecto.

Consolidar durante la planeación y ejecución del proyecto, los lineamientos y procesos de gerencia de proyectos propuestos en la guía para la dirección de proyectos del PMI.

4.2 Alternativas de solución

4.2.1 identificación de acciones y alternativas.

Con el fin de identificar las posibles alternativas a implementar como solución del problema, se recurrió a la utilización de las áreas de intervención Ver anexo E, realizando la revisión del árbol de objetivos específicamente en los medios y excluyendo los parámetros, es decir, causas del problema que no son modificables por el proyecto, se pudieron establecer las siguientes alternativas.

4.2.1.1 alternativa no 1.

Ampliar los recursos económicos y contratar personal adicional para la elaboración de informes, lo cual consiste en contratar personal exclusivo que se encargue de elaborar los informes, librando esta carga a los residentes de obra o interventoría.

4.2.1.2 alternativa no 2.

Implementar estándares de elaboración, manejo, revisión y almacenamiento de informes de gestión, socializados a través de capacitaciones al personal del proyecto encargado de la recopilación de información y edición de informes de gestión de obra o interventoría.

4.2.1.3 alternativa no 3.

Implementar un mecanismo de control a los encargados de la recopilación de información y generación del informe de gestión, de tal manera que se establezca una cultura de planeación de tareas y de coordinación con las otras áreas que intervienen en los informes, durante el tiempo de ejecución del proyecto.

Por otro lado, generar ante los terceros o especialistas un mecanismo de pago contra entrega estableciendo parámetros de pago de acuerdo con las entregas oportunas.

Por último, como parámetros escogidos, se tienen las fallas en contratación de personal y la entrega de información de terceros, ya que son elementos que no pueden ser cambiados debido a que son condiciones naturales que dependen de un tercero o son situaciones que no darían una solución óptima al problema que compete.

4.2.2 criterios de selección de alternativas.

Los criterios de selección de alternativas que se tienen en cuenta para la selección de la alternativa, están centrados en la inversión de recursos, la eficacia de la alternativa a la hora de brindar una solución y el tiempo de respuesta de la actividad.

- a). Inversión en recursos.
- b). Eficacia de la alternativa.
- c). Tiempo de respuesta.

4.2.3 análisis de alternativas.

Para el análisis de las alternativas propuestas se presenta el siguiente análisis:

4.2.3.1 inversión en recursos.

Alternativa 1: Ya que esta alternativa requiere de incrementar el personal para realizar una sola actividad, la inversión de recursos es considerable ya que la contratación del personal se dará por tiempo indefinido, adicionalmente para la ejecución de esta alternativa se requieren como mínimo dos personas con una dedicación del 100%. Lo anterior indica que, en costos a un año se representa en $2 \text{ profesionales} * 12 \text{ meses} * \$2.000.000 = \$48.000.000$.

Alternativa 2: No es necesario incrementar personal y la destinación de recursos es mínima, ya que se puede aprovechar el personal contratado para generar, implementar y socializar los estándares de edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión. Para este proyecto se requieren \$35.397.600 totales.

Alternativa 3: Implementar un mecanismo de control a los encargados de la recopilación de información y generación del informe de gestión, no requiere mayores costos, solo consiste en establecer un mecanismo de supervisión a la edición de los informes, lo cual lo puede realizar el jefe directo. Tal como se aprecia, la inversión es muy baja, casi nula a comparación de las otras alternativas ya que no requiere de recursos adicionales para llevarse a cabo.

4.2.3.2 eficacia de la alternativa.

Con respecto a este criterio de selección, fue necesario realizar su categorización de acuerdo a la reducción o solución del problema que ofrece la alternativa, tal y como se evidencia en la siguiente tabla.

Tabla 46. Categorización del criterio de eficacia de alternativa

EFICACIA DE ALTERNATIVAS

CATEGORIA	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
ALTA	Reducción del problema en más del 60%	3
MEDIA	Reducción del problema hasta el 60%	2
BAJA	No se soluciona el problema	1

Fuente: “Construcción de los autores”

De acuerdo a lo anterior, se presenta el análisis correspondiente para cada alternativa según este criterio.

Alternativa 1: No es confiable que se solucione el problema, incrementando personal ya que se generan más costos y sin embargo la idoneidad del personal, la falta de capacitaciones, las fallas de almacenamiento y la no entrega de insumos seguirá presentándose. Por lo anterior, la eficacia de la alternativa es baja.

Alternativa 2: Generando lineamientos claros, estandarizando y socializando a través de la capacitación al personal, los procesos se puede controlar la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión. Por lo anterior, la eficacia de la alternativa es alta.

Alternativa 3: Al no tener un estándar de revisión y de contenido de los informes, la revisión no es subjetiva y talvez no esté acorde con los requerimientos del cliente. Nótese que este proceso es el que se está realizando normalmente en la empresa. Por lo anterior, la eficacia de la alternativa es media.

4.2.3.3 tiempo de respuesta.

Respecto al tiempo de respuesta al problema se realizó el siguiente análisis de las alternativas.

Alternativa 1: Un mes, teniendo en cuenta que se realizan las actividades de proceso de selección y contratación de personal, afiliación, exámenes médicos de personal contratado, reasignación de funciones para el personal antiguo, capacitación al personal nuevo.

Alternativa 2: Un año, teniendo en cuenta que es necesario estudiar y conocer los requerimientos de las entidades, conocer los procesos de la empresa en cuanto a gestión documental y de proyectos, establecer estándares de acuerdo a los requerimientos del cliente y procesos de la empresa. realizar la capacitación al personal y hacer control estricto al proceso implementado con el fin de verificar posibles errores y generar los respectivos cambios.

Alternativa 3: Indefinido, ya que es la solución que se presenta actualmente en la empresa sin tener definido el tiempo de respuesta, ya que persisten las fallas en los informes de gestión

4.2.4 descripción de la alternativa seleccionada.

De acuerdo al acápite anterior, se presenta el cuadro resumen de la selección de la alternativa.

Tabla 47. Análisis de alternativas según los criterios.

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS			
ALTERNATIVA	INVERSIÓN EN RECURSOS	EFICACIA DE LA ALTERNATIVA	TIEMPO DE RESPUESTA AL PROBLEMA
Alternativa 1	\$36.000.000.	1 (Baja)	Un mes
Alternativa 2	\$ 35.397.600	3 (Alta)	Un año
Alternativa 3	\$ -	2 (Baja)	Indefinido.
Alternativa escogida	Alternativa 3	Alternativa 2	Alternativa 2

Fuente: “Construcción de los autores”

Tal y como se puede apreciar en el cuadro, para cada criterio existe una alternativa seleccionada, sin embargo, se evidencia que para la alternativa 1, el costo es muy superior a un año y la inversión es continua, ya que el contratar dos personas por tiempo indefinido para una sola actividad genera grandes costos, igualmente su eficacia es media y no se asegura que los informes de gestión cumplan con los requisitos mínimo exigidos por las entidades. Para la alternativa 3, si bien es cierto su costo es muy bajo, también es cierto que al ser la alternativa que se está llevando a cabo, la experiencia plantea que no se ha corregido el problema que motiva el presente proyecto. Por último, la alternativa 2, ofrece un costo mucho menor a la alternativa 1 y su eficacia es alta ya que genera los lineamientos debidamente documentados que se deben seguir para que los profesionales que intervienen en la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión, tengan una base para su presentación ante las entidades, sin necesidad de contratar nuevo personal y dando un tiempo de respuesta al problema oportuno.

Por lo anterior, la alternativa seleccionada es la alternativa 2, la cual consiste en implementar lineamientos y estándares de elaboración, revisión y almacenamiento de informes de gestión, socializados a través de capacitaciones al personal del proyecto encargado de la recopilación de información y edición de informes de gestión. Esta alternativa se encuentra descrita puntualmente en el capítulo 3.1.2.

4.2.4.1 justificación del proyecto.

Aplicar estándares y/o especificaciones a las actividades de un proyecto es fundamental a la hora de conseguir resultados exitosos. El manejo de estándares dentro de la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión ya sea de obra o interventoría asegura para GNG INGENIERÍA S.A.S, la satisfacción del cliente, la agilización de pagos parciales y finales en los proyectos que ejecuta, la consulta de manera inmediata de la información de contratos ya ejecutados que pueden servir en un futuro como repositorio de buenas prácticas para nuevos contratos.

Con lo anterior, no solo se logra que los pagos de un proyecto se hagan a tiempo, si no también da la confianza del cliente y la buena imagen de la organización, por otro lado, el generar un procedimiento de almacenamiento de la información como complemento del sistema de gestión documental de la empresa, proporciona un herramienta eficaz a la hora de consultar proyectos anteriores similares a los que se estén ejecutando en la actualidad en la empresa, de tal manera que en muchos casos a través de la consulta del repositorio se puede agilizar los procesos y ahorrar tiempo y costos, con el fin de cumplir con el alcance del proyecto.

El objetivo de un informe de gestión bien realizado es brindar una información mes a mes, referente a:

1. Información contractual (fechas de suscripción de contrato, objeto, propuesta económica).
2. Avance en programación (análisis de avance),
3. Aspectos y análisis presupuestal (manejos de anticipos, relación de cobros, comportamiento con respecto al flujo de inversión del proyecto).
4. Actividades ejecutadas o en ejecución.
5. Procesos de calidad (certificaciones, ensayos y análisis de resultados).
6. Estado administrativo (Pólizas, actas contractuales).
7. Conceptos de especialistas durante el mes.
8. Descripción y cumplimiento de componente de seguridad industrial, social y ambiental.

De acuerdo con lo anterior, al encargado o encargados, de la recopilación, edición y almacenamiento de la información le debe quedar claro desde el inicio del proyecto los requisitos con los cuales la empresa debe ceñirse para presentar la información al cliente o para el caso de entregar los documentos al área de gestión documental.

5 Inicio de proyecto

5.1 Caso de negocio

A continuación, se hace un breve resumen ejecutivo, donde se relaciona el nombre del proyecto, una breve descripción de este y el alcance del producto a desarrollar, para más detalle del caso de negocio, se debe consultar el capítulo 4 del presente documento.

5.1.1 nombre del proyecto.

Lineamientos para edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión en GNG INGENIERÍA S.A.S.

5.1.2 breve descripción del proyecto.

El proyecto tiene como fin, implementar estándares y lineamientos a la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión de obra e interventoría en la firma GNG INGENIERÍA S.A.S, a través de la implementación de un manual para el desarrollo de estos procesos, el cual indique las acciones a seguir a la hora de presentar los informes ante las entidades contratantes.

El proyecto iniciará su ejecución una vez sea aprobada el acta de constitución del proyecto.

5.1.3 alcance del producto.

El manual de lineamientos y estándares para la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión, consistirá en la construcción e implementación de un documento instructivo de buenas prácticas apoyado en plantillas para lograr la correcta elaboración, revisión y almacenamiento de los informes de gestión.

Este manual, contará con la descripción detallada de requisitos para todas las áreas que intervienen en el informe, las cuales son:

1. Componente técnico: Control de equipos, control y análisis de ensayos, control del plan de calidad, soportes de calibración de equipos de medición y laboratorios, descripción de actividades técnicas, manejo de bitácora, conceptos de especialistas.
2. Componente Financiero: Flujo financiero del proyecto, manejo de anticipos, avance presupuestal.
3. Componente administrativo: Verificación, control y análisis de cronograma, control de recursos, control a planes de contingencia y planes de compra, actas de comité de seguimiento y verificación de cumplimiento de compromisos pactados.

4. Componente legal: Contratos, otrosí, adiciones, prorrogas, suspensiones, reinicios, actas contractuales, pólizas o garantías.
5. Componente ambiental: Licencias, permisos, cerramientos, trámites ante autoridades competentes, manejo y disposición de escombros, acopio de materiales, seguimiento al Plan de manejo ambiental; manejo y control ambiental del proyecto en general,
6. Componente SST: Seguridad y salud en el trabajo, estado de afiliaciones, pago de parafiscales, capacitaciones al personal, registros de entrega elementos de protección personal y dotación, seguimiento al plan SST; manejo y control SST del proyecto en general.
7. Componente social: Socialización del proyecto a la comunidad, divulgación de información, atención ciudadana, seguimiento al plan de gestión social, manejo y control social del proyecto en general.

La implementación de este producto, asegura la entrega adecuada de los informes de gestión de obra e interventoría a las entidades contratantes o supervisión, los cuales son el resultado de la gestión realizada por la empresa en cuanto a un proyecto y se definen como un requisito a la hora de realizar pagos por parte de la entidad.

5.2 Gestión de la integración

5.2.1 acta de constitución.

Con la información obtenida en los capítulos anteriores, se elaboró el acta de constitución del proyecto, la cual se relaciona en el anexo F.

5.2.2 acta de cierre de proyecto o fase.

Una vez finalizado cada una de las fases y al concluir el proyecto se debe diligenciar el formato de acta de cierre de proyecto o fase, relacionado en el anexo G.

6 Planes de gestión

6.1 Plan de gestión del alcance

6.1.1 línea base del alcance.

Los lineamientos para la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión, consistirá en la construcción e implementación de un documento instructivo de buenas prácticas apoyado en plantillas para lograr la correcta elaboración, revisión y almacenamiento de los informes de gestión.

Este manual, contará con la descripción detallada de requisitos para todas las áreas que intervienen en el informe, las cuales son:

1. Componente técnico: Control de equipos, control y análisis de ensayos, control del plan de calidad, soportes de calibración de equipos de medición y laboratorios, descripción de actividades técnicas, manejo de bitácora, conceptos de especialistas.
2. Componente Financiero: Flujo financiero del proyecto, manejo de anticipos, avance presupuestal.
3. Componente administrativo: Verificación, control y análisis de cronograma, control de recursos, control a planes de contingencia y planes de compra, actas de comité de seguimiento y verificación de cumplimiento de compromisos pactados.
4. Componente legal: Contratos, otrosí, adiciones, prorrogas, suspensiones, reinicios, actas contractuales, pólizas o garantías.
5. Componente ambiental: Licencias, permisos, cerramientos, trámites ante autoridades competentes, manejo y disposición de escombros, acopio de materiales, seguimiento al Plan de manejo ambiental; manejo y control ambiental del proyecto en general,
6. Componente SST: Seguridad y salud en el trabajo, estado de afiliaciones, pago de parafiscales, capacitaciones al personal, registros de entrega elementos de protección personal y dotación, seguimiento al plan SST; manejo y control SST del proyecto en general.
7. Componente social: Socialización del proyecto a la comunidad, divulgación de información, atención ciudadana, seguimiento al plan de gestión social, manejo y control social del proyecto en general.

La implementación de este producto, asegura la entrega adecuada de los informes de gestión de obra e interventoría a las entidades contratantes o supervisión, los cuales son el resultado de la gestión realizada por la empresa en cuanto a un proyecto y se definen como un requisito a la hora de realizar pagos por parte de la entidad.

6.1.1.1. entregables.

Los siguientes puntos son los entregables de acuerdo a las cuentas control:

1. **Dirección de proyectos-inicio:** acta de constitución, matriz de trazabilidad de requisitos, interesados.
2. **Dirección de proyectos-planificación:** EDT y diccionario EDT.

- 3. Dirección de proyectos-ejecución:** Equipo de proyecto, aseguramiento de calidad.
- 4. Dirección de proyectos-monitoreo y control:** Control de cambios.
- 5. Dirección de proyectos- cierre:** Acta de cierre.
- 6. Procedimiento de recopilación de información:** Compendio documental, encuestas supervisores, encuesta directores y coordinadores, manuales de interventoría entidades contratantes.
- 7. Procedimiento de edición:** Documento guía. Manual, plantillas soporte, plantillas especialistas.
- 8. Procedimiento de revisión:** Listas de chequeo y hoja de ruta.
- 9. Procedimiento de almacenamiento:** Manual para procedimiento de archivo, lista de chequeo.
- 10. Procedimiento de socialización e implementación:** Reunión capacitación, examen de control.

6.1.2 estructura desglosada de trabajo (edt).

Para la construcción de esta estructura desglosada de trabajo (Anexo H), se tuvieron en cuenta, seis (6) cuentas de control, las cuales se dividieron en paquetes de trabajo en distintos niveles, de la siguiente manera:

1.1 Dirección de proyectos.

1.1.1. Inicio.

1.1.1.1. Acta de constitución

1.1.1.2. Matriz de trazabilidad de requerimientos.

1.1.1.3. Interesados.

1.1.2. Planificación.

1.1.2.1. EDT

1.1.2.2. Diccionario EDT.

1.1.2.3. Cronograma.

1.1.2.4. Presupuesto.

1.1.3. Ejecución.

1.1.3.1. Equipo proyecto.

1.1.3.2. Aseguramiento de calidad.

1.1.4. Monitoreo y control.

1.1.4.1. Control de cambios.

1.1.5. Cierre.

1.1.5.1 Acta de cierre.

1.2 Recopilación de información.

1.2.1. Compendio documental

1.2.1.1. Encuestas supervisores

1.2.1.2. Encuestas directores y coordinadores de área.

1.2.1.3. Manuales de interventoría entidades contratantes.

1.3 Procedimiento de Edición

1.3.1. Documento guía.

1.3.1.1. Manual.

1.3.1.2 Plantillas soporte.

1.3.1.3. Plantillas especialistas.

1.4 Procedimiento de revisión

1.4.1. Listas de chequeo.

1.4.2. Hoja de ruta.

1.5 Procedimiento de almacenamiento

1.5.1 Manual para procedimiento de archivo.

1.5.2 Listas de chequeo.

1.6 Socialización e implementación.

1.6.1. Reunión capacitación.

1.6.2. Examen control.

6.1.3 matriz de trazabilidad de requisitos.

Tomando en cuenta cada uno de los requisitos establecidos por cada uno de los interesados del proyecto, se plantea la matriz de trazabilidad de requisitos, la cual e relaciona en el anexo I.

6.1.4 diccionario edt.

En el anexo H, se relaciona el diccionario de la EDT definido para cada uno de los paquetes de trabajo establecidos en la EDT.

6.2 Plan de gestión del cronograma

6.2.1 listado de actividades con estimación de duraciones esperadas.

Para la estimación de la duración de las actividades se empleará el método PERT, el cual define la duración mediante un promedio ponderado, dando mayor peso a la duración esperada, como se evidencia en la siguiente formula:

$$Duración\ PERT = \frac{1DO + 4DE + 1DP}{6}$$

Donde,

DO, es la duración optimista

DE, es la duración esperada

DP, es la duración pesimista

Para la estimación de las duraciones optimista, esperada y pesimista, será el equipo del proyecto quienes definirán dichas duraciones, ya que cuentan con la experiencia en proyectos similares, considerándose un juicio de expertos.

Respecto al listado de actividades obtenido con la estimación de las duraciones esperadas, se relaciona en el anexo J.

6.2.2 línea Base del tiempo.

Una vez establecidos y asignados los recursos, se procede a establecer la línea base la cual permite determinar en cualquier momento si se está siguiendo el plan o no y que tanto se desvía de este, y, por ende, que tanto se aleja del cumplimiento de las metas u objetivos del proyecto. A través del uso del Software Project se planteó la línea base tal y como se aprecia en el archivo del anexo K.

6.2.3 diagrama de red.

En el anexo K se encuentra el diagrama de red, el cual se elaboró mediante la aplicación del software Project.

6.2.4 diagrama de Gantt.

En el anexo K se encuentra el diagrama de gantt, el cual se elaboró mediante la aplicación del software Project.

6.2.5 nivelación de recursos y uso de recursos.

Los recursos requeridos para la ejecución del proyecto se concentran principalmente en recurso humano, equipos y elementos de oficina como computadores y papelería, ya que es un proyecto de índole documental. A continuación, se relacionan los recursos definidos y las tasas estimadas para cada uno, las cuales fueron ingresadas al software y asignadas a cada actividad del cronograma.

Tabla 48. Hoja de recursos.

Nombre del recurso	Tipo	Iniciales	Capacidad máxima	Tasa estándar	Tasa horas extra	Costo/Uso	Acumular	Calendario base
Director de Proyecto	Trabajo	D	50%	\$ 18.000 hora	\$ 18.000 hora	\$ 0,00	Prorrateo	Estándar
profesional 1	Trabajo	p	50%	\$ 15.000 hora	\$ 15.000 hora	\$ 0,00	Prorrateo	Estándar
profesional 2	Trabajo	p	50%	\$ 15.000 hora	\$ 15.000 hora	\$ 0,00	Prorrateo	Estándar
PAPELERIA	Material	P		\$ 4.000		\$ 0,00	Prorrateo	
EQUIPO DE OFICINA	Material	E		\$ 12.000		\$ 0,00	Prorrateo	
VEHICULO	Costo	V					Prorrateo	

Fuente: “Construcción de los autores”

Igualmente, con el ánimo de verificar la correcta nivelación de los recursos se presenta a continuación el informe de recursos sobreasignados por el software, en el cual se evidencia que al no haber recursos sobreasignados, la nivelación de recursos es la adecuada para el proyecto.

RECURSOS SOBREALASIGNADOS



Figura 13. Informe de recursos sobrealasignados

Fuente: construcción de los autores a través de la herramienta Project 2013.

6.3. Plan de gestión del costo

6.3.1 línea base de costos.

Una vez establecidos y asignados los recursos, se procede a establecer la línea base, la cual permite determinar en cualquier momento si se está siguiendo el plan o no y que tanto se desvía de este, y, por ende, que tanto se aleja del cumplimiento de las metas u objetivos del proyecto. A través del uso del Software Project se planteó la línea base tal y como se aprecia en el archivo del anexo K.

6.3.2 presupuesto por actividad.

A continuación, se relaciona el presupuesto por capítulo del proyecto, sin embargo en el anexo K se evidencia el presupuesto desglosado por actividad.

Tabla 49. Presupuesto por actividad.

EDT	Nombre de tarea	Costo
0	Lineamientos y Estándares Para Edición, Revisión y Almacenamiento de Informes de Gestión de Obra e Interventoría en GNG Ingeniería S.A.S.	\$ 35.397.600,00
1	INICIO DEL PROYECTO	\$ 0,00
1.1	DIRECCION DE PROYECTO	\$ 2.545.600,00
1.2	RECOPIACION DE INFORMACIÓN	\$ 7.982.400,00
1.3	PROCEDIMIENTO DE EDICION	\$ 6.600.000,00

1.4	PROCEDIMIENTO DE REVISION	\$ 1.128.000,00
1.5	PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO	\$ 1.980.000,00
1.6	SOCIALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN	\$ 14.976.000,00

Fuente: "Construcción de los autores".

6.3.3 estructura de desagregación de recursos rbs y estructura de desagregación de costos.

En el presente capítulo se evidencian los materiales y trabajo que serán utilizados en el desarrollo del proyecto y su respectivo desglose de costo, mediante la estructura de desagregación de costos.

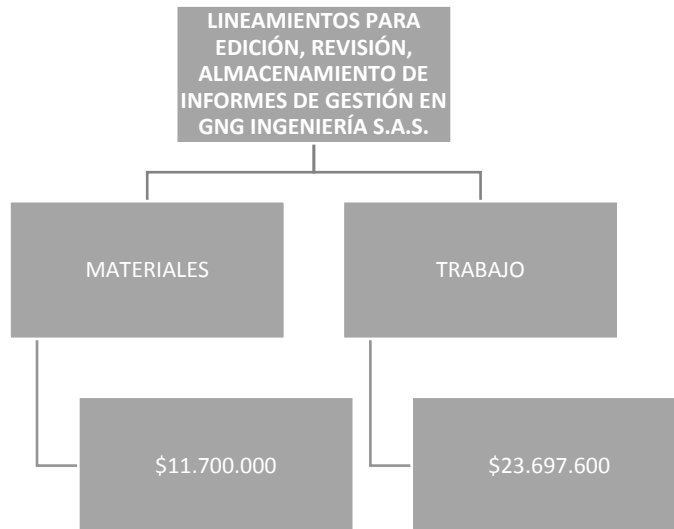


Figura 14 Estructura de desagregación

Fuente: "Construcción de los autores"

6.3.4 indicadores de medición de desempeño.

Para llevar a cabo la gestión de tiempo y costos se usarán las siguientes formulas:

SPI: Índice de desempeño del cronograma

$$SPI = \frac{EV}{PV}$$

Donde;

EV: Valor ganado.

PV: Valor planeado.

CPI: Índice de desempeño de costos

$$CPI = \frac{EV}{AC}$$

Donde;

EV: Valor ganado.

AC: Costo real.

SV: Variación del cronograma

$$SV = EV - PV$$

Donde;

EV: Valor ganado.

PV: Valor planeado.

EAC: Estimado a la conclusión

$$EAC = \frac{BAC}{CPI}$$

Donde;

BAC: Valor planificado total para el proyecto.

CPI: Índice de desempeño de costos,

TCPI: Índice de desempeño del trabajo a completar.

$$TCPI = \frac{(BAC - EV)}{(BAC - AC)}$$

Donde;

BAC: Valor planificado total para el proyecto.

EV: Valor ganado.

AC: Costo real.

En los casos en que se determine por cuestión de costos adicionales y ya aprobados por la junta directiva como valor planificado, se debe utilizar el EAC en reemplazo del BAC en el denominador (Acosta, 2017).

Los valores calculados con las anteriores formulas deben ser presentados en las reuniones de seguimiento, con corte al día hábil inmediatamente anterior, para determinar las acciones necesarias para el proyecto.

6.3.4.1 límites de control o umbrales de control.

Una vez definidos los valores determinados por las fórmulas descritas previamente, se evaluarán los resultados considerando los siguientes límites máximos antes de realizar algún cambio en el presupuesto y cronograma.

Tabla 50. Unidades de medida para los recursos

PARAMETRO	LIMITE
CPI	+/- 0.20
SPI	+/- 0.20
SV	+/- 25 días
TCPI	+/- 25%

Fuente: “Construcción de los autores”

6.3.5 aplicación técnica del valor ganado.

A continuación, se muestra en la figura 15, la curva S del proyecto, evidenciando el valor planeado.

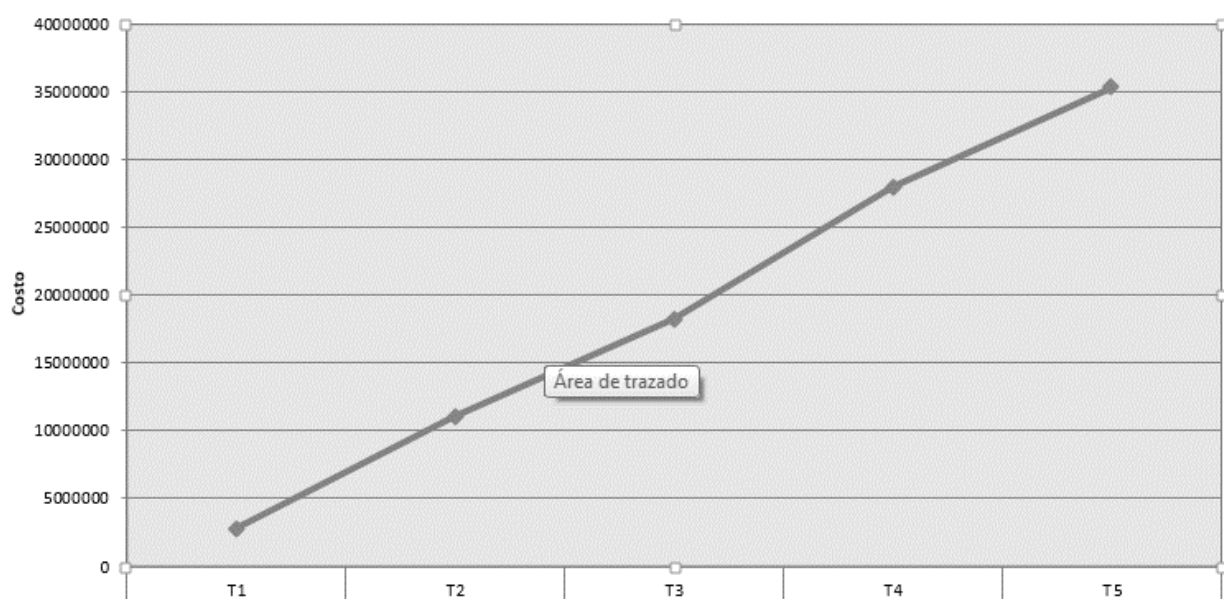


Figura 15. Curva S del proyecto.

Fuente: “Construcción de los autores”

6.4 Plan de gestión de la Calidad

6.4.1 especificaciones técnicas de requerimientos.

Para la ejecución de los lineamientos para la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión, se debe tener en cuenta que dentro de la empresa la contratación y las exigencias están sujetas a los requerimientos de las entidades contratantes, las cuales en su mayoría son de manejo de recursos públicos y cuentan con manuales, documentos y especificaciones que definen el proceder tanto en la ejecución como en la entrega de la información. A continuación, se relacionan las especificaciones existentes para el desarrollo de los lineamientos:

1. Pliegos de condiciones o términos de referencia: Este documento contiene todos los lineamientos, exigencias y procedimientos requeridos por la entidad contratante para la ejecución de un proyecto determinado, incluyendo los documentos periódicos para la evaluación de la gestión del proyecto, como los informes de gestión. Se debe tener claro que cada proyecto cuenta con unos términos o pliegos únicos y deben ser adoptados en su totalidad por el contratista de obra. (Fallo 10399 , 2000)
2. Manuales de Interventoría: Define los lineamientos reglas y responsabilidades que debe cumplir cada uno de los interesados dentro de un proyecto en pro del desarrollo de las actividades contractuales de un proyecto determinado, como presentación de informes, periodicidad, entre otros. (Instituto Nacional de Vías, 2016). Se resalta que el manual de interventoría de cada entidad es un documento general, y es en los pliegos en donde se identifica que el contratista debe basarse en lo relacionado en cada uno de los manuales.
3. En la actualidad las siguientes entidades públicas cuentan con manual de interventoría:
 - a). IDU (Instituto de Desarrollo Urbano)
 - b). INVIAS (Instituto Nacional de Vías)
 - c). FONADE (Fondo Financiero de proyectos de Desarrollo)

Las entidades contratantes que no cuentan con manual propio, adoptan los manuales de la entidad más relacionada con el manejo del recurso para el desarrollo de sus contratos, por ejemplo, las alcaldías locales de Bogotá adoptan el manual de interventoría del IDU.

4. NTC ISO 9000: Define los estándares para la edición, revisión y almacenamiento de los documentos producidos dentro de una empresa.
5. Ley 594 del 2000 y Decreto 2609 de 2012: contiene los lineamientos requeridos para el manejo de archivo y gestión documental para entidades estatales.

6.4.2 herramientas de control de la calidad.

Con base a los documentos de entrada y la naturaleza del proyecto el cual es netamente de carácter documental y de entrega de único producto, se establecen las siguientes herramientas y técnicas para llevar a cabo la planificación de la calidad en el proyecto.

6.4.2.1 diagramas de flujo.

Para cada proceso del proyecto y del ciclo de vida del producto se llevará a cabo un diagrama de flujo que permita identificar el paso a paso de cada proceso que está involucrado en el proyecto. Igualmente, servirá como base para la verificación de los procesos, logrando que se estandarice la elaboración de los documentos del proyecto como son manuales, listas de chequeo y plantillas.

6.4.2.2 diagramas de causa y efecto.

En este caso, al igual que los diagramas de flujo se tendrá en cuenta el diagrama de causa y efecto o diagrama de Ishikawa, el cual es una herramienta que permite encontrar a partir de un problema las causas que lo generan. Mediante una representación gráfica que ordena de mayor a menor la importancia de las causas que generan un efecto o un problema, se pueden establecer mecanismos de seguimiento en el momento de presentarse un problema, permitiendo atacar el problema de raíz. (Gonzalez, Domingo, & Perez, 2013)

Por lo anterior, inicialmente se hará un diagrama de flujo como verificación de los procesos y posteriormente en el caso en que se presenten problemas de costos internos o externos por fallas, se hará la respectiva verificación mediante la implementación de esta herramienta.

6.4.2.3 reuniones.

Cada quince días se realizarán reuniones entre el equipo del proyecto con el fin de verificar avances y entregas parciales de los manuales, igualmente se establecerán reuniones con el cliente para verificar los respectivos avances y de esta manera prever posibles fallas en la elaboración del documento y ratificar las necesidades del cliente.

6.4.3 formatos de inspecciones.

Para lograr un correcto control sobre los procedimientos a ejecutar dentro del proyecto, se plantean tres formatos los cuales se listan a continuación:

1. F001 Formato de Control del proyecto: este formato debe ser diligenciado cada dos semanas en el día inmediatamente anterior a la reunión de seguimiento, y tiene como finalidad evidenciar los indicadores de tiempo y costo del proyecto en la fecha de corte estipulada (Ver anexo L)
2. F002 Formato de inspección de calidad: Las inspecciones serán la herramienta a escoger para la verificación y examen de los entregables del proyecto, dichas inspecciones serán realizadas a productos finalizados en cada una de sus versiones. (Ver anexo M)
3. F003 Formato de verificación de implementación de cambio aprobados: Una vez se cuente con las solicitudes de cambio aprobadas, se procederá a verificar que estas solicitudes sean implementadas debidamente en el proyecto mediante la utilización de este formato, el cual se puede evidenciar en el anexo N
4. F004 Formato de registro de riesgos: Formato para el registro de los riesgos identificados en cada uno de los componentes del proyecto, se debe actualizar con cada registro nuevo; ver anexo O.
5. F005 formato de evaluación del desempeño: Formato destinado a la evaluación del desempeño de todos los integrantes del equipo de proyecto. La evaluación se realizará trimestralmente y estará a cargo del director del proyecto y la junta de socios, ver anexo P.
6. F006 Formato de resolución de conflictos y gestión de expectativa; ver anexo Q.
7. F007 Formato de incidentes; ver anexo R.

6.4.4 formato de auditorías.

Para el proyecto se tiene programada la realización de tres auditorías distribuidas una al inicio del contrato, una segunda al 50% de ejecución del contrato y una auditoría de finalización. La auditoría será realizada por una persona ajena al proyecto y la información detectada será consignada en el formato F008 Formato de Auditoria interna, el cual se puede evidenciar en el anexo S.

6.4.5 listas de verificación de calidad.

Para el presente acápite se tendrá en cuenta la lista de verificación de entregables, relacionada a continuación. Con respecto a los procesos, estos se realizarán acorde a los diagramas de flujo propuestos en herramientas y técnicas de planificación de la calidad.

Tabla 51. Lista de verificación de entregables.

Contenido	cumple condiciones (s/n)	observaciones	Acciones a seguir
1. Dirección de proyectos			
Acta de constitución			
Matriz de trazabilidad de requisitos			
Registro de interesados			
EDT			
Diccionario EDT			
Control de cambios			
Continuación tabla 51. Lista de verificación de entregables			
2. Recopilación info			
Encuestas supervisores			
Encuestas coordinadores			
Compendio documental			
3. Edición			
Manual			
Plantillas			
4. Revisión			
Listas de chequeo			
Hoja de ruta			
5. Almacenamiento			
Manual			
Lista de chequeo			
6. Socialización			
Capacitación			
Exámenes			

Fuente: "Construcción de los autores"

6.5 Plan de gestión de recursos humanos

6.5.1 definición de roles, responsabilidades y competencias del equipo.

Dentro del proyecto a desarrollar se establecen a continuación en la tabla 51 los roles, responsabilidades y competencias del equipo de proyecto, el cual se compone del gerente de proyecto y dos profesionales de apoyo.

Tabla 52. Definición de roles, responsabilidades y competencias.

Rol o perfil	Competencias	Responsabilidad
Director de proyecto	Profesional del área de la construcción Experiencia en la dirección de proyectos del sector de construcción con entidades públicas. Conocimientos en la metodología de administración de proyecto descritos por PMI. Conocimiento de uso de programa MS Project.	Hacer seguimiento a los diferentes entregables del proyecto Asistir a las reuniones de seguimiento programadas con la junta de socios Control financiero y de programación del proyecto. Asignación de recursos para la ejecución de actividades

	Utilización de las herramientas del paquete de office 2010 o superior.	
Profesional I y II	Profesional del área de la construcción.	Dar cumplimiento a las actividades asignadas.
	Experiencia en interventoría o construcción en por los menos dos proyectos de infraestructura con entidades públicas.	Realizar las encuestas a supervisores de las diferentes entidades. Leer los manuales de interventoría de las entidades e interpretar los requerimientos para informes de gestión
	Utilización de las herramientas del paquete de office 2010 o superior.	Realizar el compendio documental Realizar el documento guía para la gestión documental. Las capacitaciones para el personal de los proyectos de la empresa sobre el uso de los manuales producto del proyecto.

Fuente: “Construcción de los autores”

6.5.2 matriz de asignación de responsabilidades.

En el presente capítulo se hace la descripción y asignación de responsabilidades a nivel de los paquetes de trabajo definidos para el proyecto. Para este procedimiento se utilizó la herramienta Matriz RACI, la cual se presenta en la tabla 53 a continuación descrita:

Tabla 53. Matriz RACI a nivel de paquete de trabajo.

	E: Ejecuta	P: Participa	C: coordina	R: Revisa	A: Autoriza
MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES	JUNTA DE SOCIOS	DIRECTOR DE PROYECTO	PROFESIONAL 1	PROFESIONAL 2	
PAQUETES DE TRABAJO					
Acta de constitución	A	P/R	E	E	
Cronograma y Presupuesto	A	E	P	P	
Plan de aseguramiento de la calidad		A	E	E	
Compendio documental	A	P/C	E	E	
Cierre proceso manual y lineamientos	A	P/C	E	E	

Cierre proceso Gestión y revisión	A	E	P	P
Cierre de proceso de gestión documental.		P/C	E	E
Cierre de proceso de socialización e implementación		A/C	E	E
Presentación y suscripción acta de cierre	A	E	P	P

Fuente: “Construcción de los autores”

6.5.3 histograma y horario de recursos.

6.5.3.1 *histograma.*

A continuación se presenta el histograma de recursos humanos, en el cual se evidencian las dedicaciones establecidas para cada uno de los integrantes del equipo del proyecto, las horas de disponibilidad y/o trabajo asignado dentro de la ejecución del proyecto.

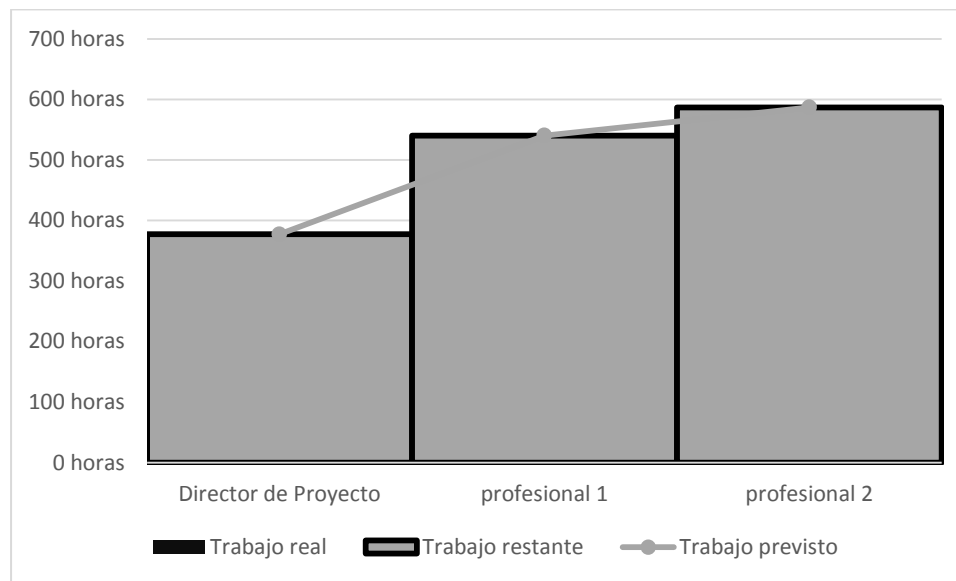


Figura 16. Histograma de recursos.

Fuente: “Construcción de los autores”

6.5.3.2 *horarios.*

Los dos profesionales contarán con una dedicación en el proyecto del 50% de la jornada laboral, mientras que el director de proyecto tendrá una dedicación del 30%.

En el caso de los profesionales se destinará tres días de la semana para el trabajo en el proyecto, los cuales serán seleccionados por los profesionales de acuerdo al desarrollo de las

actividades, ya que muchas de ellas se encuentran sujetas a la disponibilidad de otros profesionales.

6.5.4 plan de capacitación y desarrollo del equipo.

A continuación, se describen las estrategias a utilizar para el desarrollo del equipo de trabajo.

6.5.4.1 capacitación.

El equipo de proyecto no requiere de una capacitación propiamente dicha, pero si del estudio profundo de los requerimientos establecidos por las diferentes entidades públicas, para lo cual, es necesario que los dos profesionales asignados realicen una síntesis de lo definido en los manuales de interventoría de cada entidad (FONADE, IDU, INVIAS, entre otras) y que adicionalmente se reúnan con los funcionarios de las entidades encargados de la recepción y aprobación de informes para que les indiquen las características con las que debe contar.

Adicionalmente, como capacitación del equipo del proyecto se realizarán capacitaciones de tipo coaching, las cuales serán contratadas con un tercero, con el objetivo de optimizar los recursos del proyecto y permitir explotar todos los talentos de los integrantes del equipo de proyecto.

Por otro lado, las capacitaciones y entrenamientos serán las establecidas por el programa de capacitaciones y entrenamiento de la organización, adicionalmente, teniendo en cuenta que se debe realizar una batería psicosocial al personal cada año, esta será tomada como base para posibles capacitaciones al personal de acuerdo a los resultados obtenidos.

6.5.4.2 evaluación del desempeño.

Las evaluaciones de desempeño se realizarán trimestralmente y la evaluación la realizará el jefe inmediato, en el caso de los dos profesionales la evaluación de desempeño estará a cargo del director y en el caso del director, la evaluación la realizará un representante de la junta de socios.

La evaluación se llevará a cabo mediante el formato relacionado en el anexo P, la cual tiene una calificación sobre 100 puntos. Si la calificación obtenida está por debajo de 80 puntos se hará un llamado de atención verbal, si por segunda vez consecutiva se obtiene la misma calificación, se entregará un memorando y si se obtiene la misma calificación por tercera vez se realizará el retiro del profesional perteneciente al equipo del proyecto.

6.5.5 esquema de contratación y liberación de personal.

6.5.5.1 estrategia para adquirir el equipo de trabajo.

Para la adquisición del equipo de trabajo, se abrirá una convocatoria, la cual será publicada en los principales medios de divulgación como portales de empleo por internet y la divulgación entre los trabajadores de la empresa, dicha convocatoria está dirigida a los dos profesionales que apoyaran al director de proyecto, el cual es seleccionado por la junta de socios, y que puede llegar a ser uno de los socios o un profesional de confianza dentro de la empresa.

La selección de los dos profesionales estará a cargo del director de proyecto quien verificará el cumplimiento de los requerimientos académicos y adicionalmente realizará una entrevista para identificar las habilidades blandas de los profesionales seleccionados.

6.5.5.2 criterios de liberación.

El equipo de trabajo estará completo durante todo el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta que se trata de un equipo pequeño (3 personas) y que de acuerdo con el cronograma se tienen previstas actividades hasta el final del año programado.

La solicitud de integro o retiro de cada uno de los profesionales que componen el equipo de proyecto estará a cargo del director del proyecto, quien cuenta con la autonomía total en este tipo de decisiones. En el caso del retiro debe tener en cuenta las evaluaciones de desempeño realizadas y el cumplimiento de los compromisos por cada uno de los profesionales.

6.5.6 definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema de incentivos y recompensas.

6.5.6.1 indicadores de medición de desempeño.

Los indicadores de medición de desempeño del equipo se encuentran definidos de acuerdo a 6 capítulos principales, los cuales son:

1. Proceso de adaptación: Este indicador hace especial énfasis en cómo ha sido el proceso de adaptación del empleado en el cargo; es una calificación subjetiva y general de acuerdo a lo evidenciado por el evaluador.
2. Aspectos generales: En los cuales se califica el conocimiento de su trabajo, la puntualidad y asistencia, presentación personal, cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo y el uso de EPP.

3. Habilidades y capacidades: En este capítulo se evalúan habilidades y capacidades como calidad y cantidad de su trabajo, cumplimiento de instrucciones, capacidad para aprender y superarse e iniciativa del trabajo.
4. Actitudes: Con respecto a actitudes se tiene; compromiso con el trabajo, aceptación de normas y valores organizacionales, asistencia a capacitaciones institucionales, participación en actividades de promoción y prevención, actitudes de colaboración frente a jefes y compañeros.
5. Desempeño general; Con base en la evaluación de los indicadores aspectos generales, habilidades y capacidades y actitudes, se debe dar una calificación general por parte del evaluador al desempeño del empleado.
6. Información complementaria: Como información complementaria, el evaluador debe aportar 3 fortalezas respecto a la evaluación realizada, aspectos a mejorar, y si se recomienda confirmar en el cargo o derivar a otro cargo.

6.5.6.2 incentivos y recompensas.

Como estrategia para el fortalecimiento del trabajo en equipo se manejará una recompensa tipo bonificación entre los miembros del equipo siempre y cuando cumplan con los siguientes requerimientos:

1. Que terminen el proyecto con un mes de anticipación o más.
2. Que logren reducción del 10% o más en los costos de papelería definidos para el proyecto.
3. La bonificación se entregará en tres partes iguales para los tres integrantes del equipo de trabajo y corresponderá al 50% del costo reducido.

6.6 Plan de gestión de las comunicaciones

6.6.1 sistema de información de comunicaciones.

Para el desarrollo del proyecto, resulta indispensable el desarrollo de un sistema de información de comunicaciones, el cual busca estandarizar la manera en que será entregada la información a todos los interesados del proyecto, estipulando frecuencias, formatos, acciones, entre muchas otras cosas.

6.6.1.1 razones para distribuir la información.

Las razones para distribuir la información a los interesados del proyecto parte de la necesidad y requerimientos de información de estos, igualmente es necesario mantener a los interesados informados acerca del avance del proyecto con el fin de llevar un control a los entregables, a los costos y avances del proyecto, adicionalmente, es importante dejar plasmado los avances y compromisos pactados en las actas de reunión al igual que un registro de los cambios efectuados a lo largo de la ejecución del proyecto.

Con la información entregada a los interesados se puede planificar y tomar decisiones sobre argumentos sólidos que permitan dar conceptos en concordancia con la realidad del proyecto.

6.6.1.2 persona responsable de comunicar la información.

La responsabilidad de comunicar la información es exclusivamente del gerente o director del proyecto, el cual debe asegurarse de transmitir la información de una manera clara, concreta y concisa a la junta de socios y al equipo del proyecto.

6.6.1.3 persona responsable de autorizar el envío de información confidencial.

La responsabilidad de autorizar el envío de la información confidencial del proyecto es exclusivamente del gerente o director del proyecto, igualmente si es necesario enviar información a personas ajenas o externas al proyecto, este debe ser autorizado a su vez por la junta de socios.

6.6.1.4 persona o grupos que recibirán la información.

De acuerdo al tipo de información recibida, el grupo o la persona que recibe la información varía.

Con respecto a las comunicaciones externas remitidas mediante oficio, están deben ser radicadas y contar con el consecutivo de radicación de la oficina principal donde se llevará a cabo el proyecto, en este caso la oficina de GNG INGENIERÍA S.A.S ubicada en la Cra 49 no 104 b-49, cabe aclarar que las horas de radicación son de lunes a viernes entre las 8:00 am y 12:00 pm y de 1:00 pm a 5:00 pm. Una vez radicadas en la oficina, la recepción se encargará de distribuir la información al gerente del proyecto. Por otro lado, se solicitará anticipadamente a los posibles comunicadores externos que todo documento a radicar para el proyecto debe ser dirigido al gerente del proyecto.

La información que se genere por parte del proyecto a personas o entidades externas será debidamente radicada y contar con el número de radicación, esta información será relacionada en recepción para la remisión por parte de la mensajería.

Con respecto a las comunicaciones internas, ya sea memorandos o publicaciones en la cartelera de la empresa, están deben ir dirigidas a la persona en cuestión y contar con el recibido de las o la persona a quien va dirigido.

La información producto del proyecto como los son los formatos relacionados anteriormente, deben ser dirigida netamente a la junta de socios, en cabeza de director o gerente del proyecto o a quien este delegue para llevar a cabo esta función. Igualmente, el equipo de proyecto debe estar informado acerca de lo tratado en las reuniones de seguimiento con el fin de que se comprenda con exactitud cada una de las necesidades del cliente.

Por último, referente a la información emitida vía correo electrónico esta debe ser copiada al director del proyecto y debe contar con la respectiva etiqueta de quien la envía.

6.6.1.5 métodos o tecnologías utilizadas para transmitir la información.

6.6.1.5.1 Comunicación interactiva

En este tipo de comunicación se manejará lo que son llamadas telefónicas, mensajería instantánea (Grupos de WhatsApp) y en el caso en que sea necesario y aplique las videoconferencias. (Project Management Institute, 2013)

6.6.1.5.2 Comunicación de tipo Push

A través de la remisión de oficios, memorandos, envío de correos electrónicos se tendrá en cuenta este método de comunicación ya que va enfocado a un receptor específico. (Project Management Institute, 2013).

6.6.1.6 recursos asignados para las actividades de comunicación, incluyendo tiempo y presupuesto.

Teniendo en cuenta la importancia del tema de las comunicaciones en el proyecto, más que todo por ser un proyecto cuyo entregable es un sistema para la edición, revisión y almacenamiento de información, el presupuesto destinado corresponde a un 5% del valor total del proyecto y una inversión en tiempo del 100% de la ejecución del proyecto, igualmente dentro del presupuesto total del proyecto se encuentra incluido la generación de informes de avance para cada una de las reuniones que se llevará a cabo en el proyecto. En el anexo B se relaciona el cronograma y presupuesto del proyecto.

6.6.1.7 proceso de escalamiento de inconvenientes, que no pueden ser resueltos a un bajo nivel.

De acuerdo con el organigrama planteado para el proyecto, la cadena de mando se mantiene tal y como se indica, lo cual también aplica para el escalamiento de inconvenientes que surjan durante la ejecución del proyecto.

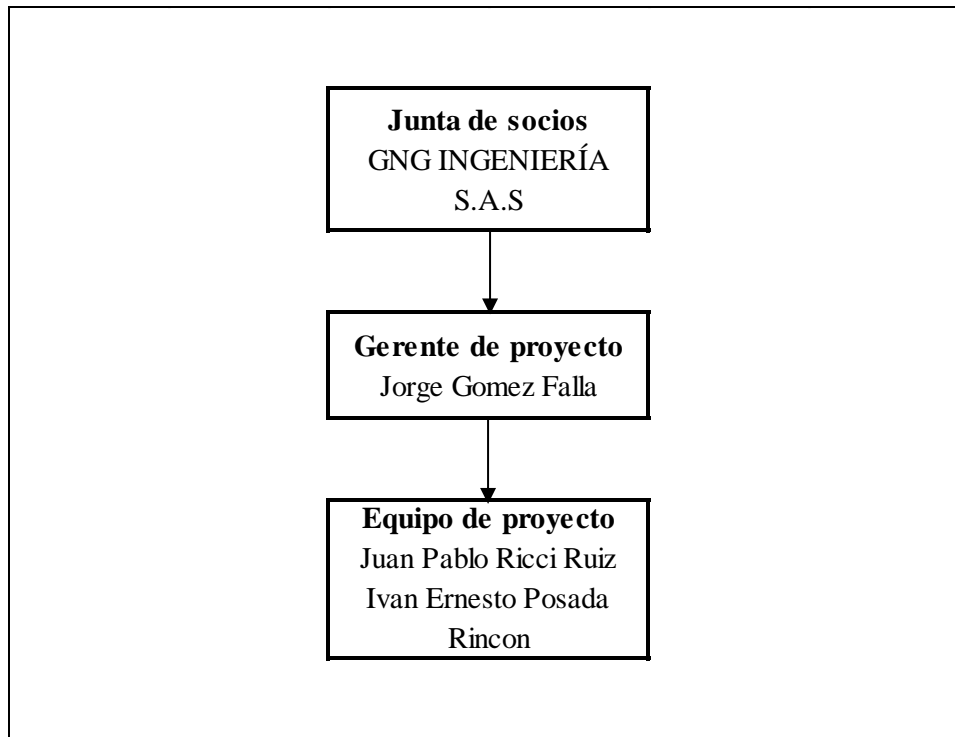


Figura 17. Organigrama básico del proyecto

Fuente: “Construcción de los autores”

Con base en lo anterior, al presentarse una situación o inconveniente que no pueda ser resuelto a través del equipo del proyecto, será escalado inmediatamente al gerente del proyecto, quien debe tomar una decisión, si en un plazo de dos días no consigue una solución al inconveniente y adicionalmente requiere de la aprobación de la junta de socios, citará a reunión extraordinaria con la junta de socios. En un plazo máximo de tres días a partir de la citación debe ser efectuada dicha reunión.

6.6.1.8 glosario de términos comunes.

Actas de reunión: Documento escrito el cual describe los temas tratados, compromisos pactados y avances del proyecto en las reuniones que se llevan a cabo dentro de la ejecución del proyecto.

Almacenamiento: Proceso de archivo de la información que proviene del proyecto.

Edición: Trata de la elaboración de algún documento como tal, en este caso en particular trata de la elaboración de los informes de gestión.

Gestión: Es una serie de acciones encaminada a cumplir con un objetivo, en el caso de los informes hace referencia a la gestión llevada a cabo por parte de la empresa en la ejecución de un proyecto cualquiera.

Índices de desempeño: Los índices de desempeño permiten identificar medidas de eficiencia o variaciones del presupuesto, cronograma y alcance del proyecto, entre esto tenemos SPI, CPI, SV, CV, EAC, ETC, VAC, TCPI entre otros. Lo anterior se encuentra plenamente identificado en el formato F-001 formato de control.

Informe: Documento que describe el estado financiero, legal, técnico, administrativo, social, ambiental, contable de un proyecto.

Plantilla: Es el punto de partida en la elaboración de un documento, para el caso que compete la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión.

6.6.2 matriz de comunicaciones.

Dentro de la información a ser comunicada en el proyecto se relaciona en el anexo T.

6.7 Plan de gestión de riesgos

6.7.1 identificación de riesgos y determinación de umbral.

6.7.1.1 identificación de riesgos.

Mediante talleres con los miembros del equipo, y el director del proyecto, se identificaron los siguientes riesgos, a continuación descritos.

Tabla 54. Identificación de riesgos.

ID	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO
R1	El producto no cumpla con las expectativas esperadas por parte de la junta directiva de la empresa

R2	El proyecto en su ejecución tome más tiempo del programado generando incremento en los costos
R3	Las capacitaciones realizadas durante la socialización e implementación no son exitosas
R4	La recopilación de la información no es suficiente para desarrollar el manual
R5	La empresa no disponga de recursos para la ejecución del proyecto
R6	No se lleven a cabo las actualizaciones y capacitaciones periódicas al producto
R7	Se obtenga una bonificación adicional por parte de la empresa por la ejecución del proyecto antes de los plazos programados

Fuente: “Construcción de los autores”.

6.7.1.2 definición de umbral.

Para la gestión de los riesgos del proyecto, es necesario definir los rangos bajo los cuales se llevará a cabo el control de los riesgos, en búsqueda de la clasificación de los mismos, lo cual facilitará al equipo del proyecto la identificación de aquellos factores con mayor susceptibilidad y que requieren de mayor control y revisión por parte de todos.

Para este proceso se definen los parámetros a evaluar dentro de la Matriz de Asignación de Riesgos, como son la frecuencia de ocurrencia que puede llegar a tener un riesgo y la severidad o gravedad que tendría si se llegara a presentar. Dado lo anterior, se describe a continuación los valores asignados al proyecto para la evaluación de la frecuencia y severidad, para los que se asignaron unas calificaciones de acuerdo con las características del factor a evaluar como se muestra a continuación:

Tabla 55. Clasificación de la probabilidad de ocurrencia.

Clasificación	Probabilidad de ocurrencia	Puntaje
BAJA	Nunca se ha presentado en proyectos desarrollados por la empresa con similar alcance	0,2
MEDIA	Se ha presentado entre 2 y 5 veces en proyectos con alcance y duración similar	0,5
ALTA	Se ha presentado en más de 5 oportunidades en proyectos con características similares ejecutados dentro de GNG Ingeniería SAS	0,9

Fuente: “Construcción de los autores”

Tabla 56. Clasificación de la severidad.

Clasificación	Severidad o Gravedad	Puntaje
INSIGNIFICANTE	Se puede solucionar con planes y acciones de mejora a cargo del director del proyecto. Comité entre el equipo de proyecto para determinar compromisos	4
MODERADO	Requerimiento de planes de contingencia inmediatos para la eliminación o reducción de éste. Se debe informar a la junta de socios lo más pronto posible	6
CRITICO	Suspensión inmediata del proyecto ante la presencia de éste. Comité de finalización entre equipo de proyecto y junta de socios	8

Fuente: “Construcción de los autores”

A partir de las clasificaciones anteriores se genera la Matriz de asignación de riesgos RAM, como se muestra a continuación:

SEVERIDAD						
	INSIGNIFICA NTE (4)	MODERA DO (6)	CRITI CO (8)	AFORTUN ADO (8)	FAVORA BLE (6)	BENEFICI OSO (4)
PROBABI LIDAD						
BAJA (0,20)	0,8 a 1,5	0,8 a 1,5	1,6 a 3,6	1,6 a 3,6	0,8 a 1,5	0,8 a 1,5
	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Favorabilidad aceptable	favorabilidad baja	favorabilidad baja
MEDIA (0,5)	0,8 a 1,5	1,6 a 3,6	3,7 a 5,4	3,7 a 5,4	1,6 a 3,6	0,8 a 1,5
	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Favorable	Favorabilidad aceptable	favorabilidad baja
ALTA (0,9)	2.1 a 3.6	3.7 a 5.4	5.5 a 7.2	5.5 a 7.2	3.7 a .54	2.1 a 3.6
	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Crítico	Riesgo Afortunado	Riesgo favorable	Favorabilidad aceptable

Figura 18. Matriz RAM

Fuente: “Construcción de los autores”

Lo manifestado anteriormente, se concluye en la siguiente tabla, en la que se determina el nivel del riesgo, y la frecuencia de verificación de acuerdo con la clasificación obtenida.

Tabla 57. Clasificación del nivel de riesgo.

Nivel de Riesgo		
	Crítico/Afortunado	Se debe realizar seguimiento quincenal a los factores clasificados dentro de este nivel tanto positivos como negativos y mantener contacto directo con la junta de socios
Continuación tabla 57. Clasificación del nivel de riesgo		
	Importante/favorable	Control mensual de dichos factores, comunicación inicial con el director de obra y casos especiales con la junta de socios
	Moderado/Aceptable	Control trimestral, comunicación y resolución entre director de obra y equipo de proyecto
	Bajo	Control semestral, toma de decisiones a cargo del equipo del proyecto

Fuente: “Construcción de los autores”

6.7.2 definición de probabilidad e impacto.

6.7.2.1 definición de probabilidad.

Según la tabla 55, la definición de probabilidad de ocurrencia está establecida como (0,2) baja, (0.5) media y (0.9) alta (Lledo, 2013).

6.7.2.2 definición de impacto.

Según la tabla 56, la definición de impacto o severidad está establecida como (4) Insignificante, (6) Moderado y (8) Crítico.

De acuerdo con lo anterior, los riesgos ya definidos serán cotejados con los objetivos del proyecto y su respectiva puntuación de impacto, lo cual podrá evidenciarse en la siguiente tabla; vale la pena aclarar que este proceso se realiza una vez se tengan los riesgos identificados (Project Management Institute, 2013):

Tabla 58. Definición de impacto para amenazas

Definiciones de impacto			
Objetivos del proyecto	Insignificante (4)	Moderado (6)	Crítico (8)

Alcance	La modificación del alcance no afecta el desarrollo normal del proyecto	La modificación del alcance afecta las actividades secundarias	La modificación del alcance afecta las actividades primarias es decir el objeto del proyecto
Tiempo	Incremento del plazo del contrato en un (1) mes	Incremento del plazo del contrato en Dos (2) meses	Incremento del plazo del contrato mayor a dos (2) meses
Costo	Aumento del costo menor a \$2.000.000	Aumento del costo entre \$2.000.000 y \$4.000.000	Aumento del costo <\$4.000.000

Continuación tabla 58. Definición de impacto para amenazas

Calidad	Es necesario realizar la corrección en forma (presentación, redacción, ortografía) de los entregables	Es necesario realizar la corrección en fondo (Contenido y descripción) de los entregables	Calidad de los entregables no es aprobada por el cliente
---------	---	---	--

Fuente: "Construcción de los autores"

Tabla 59. Definición de impacto para oportunidades

Definiciones de impacto			
Objetivos del proyecto	Beneficioso (4)	Favorable (6)	Afortunado (8)
Alcance	La modificación del alcance no produce beneficios pero son poco perceptibles	La modificación del alcance genera cambios favorables para el proyecto en algunas actividades	La modificación del alcance genera beneficios para el proyecto en general
Tiempo	Finalización del contrato una semana antes del vencimiento del plazo del contrato	Finalización del contrato dos semanas antes del vencimiento del plazo del contrato	Finalización del contrato Un mes antes del vencimiento del plazo del contrato
Costo	Ahorros en el costo del proyecto menor a \$2.000.000	Ahorros en el costo del proyecto entre	Ahorro en el costo del proyecto

\$2.000.000 y \$4.000.000 <\$4.000.000

Calidad	Calidad de los entregables es buena, sin embargo es necesario realizar correcciones mínimas	La calidad de los entregables es excelente sin embargo se debe someter a revisión por la junta directiva	Calidad de los entregables es inmediatamente aprobada por el cliente
---------	---	--	--

Fuente: "Construcción de los autores"

6.7.3 risk breakdown structure –ribs.

A continuación, se presenta la estructura desglosada de riesgos, la cual permitió caracterizar los riesgos en los aspectos técnico, externo, organizacional y dirección de proyectos.

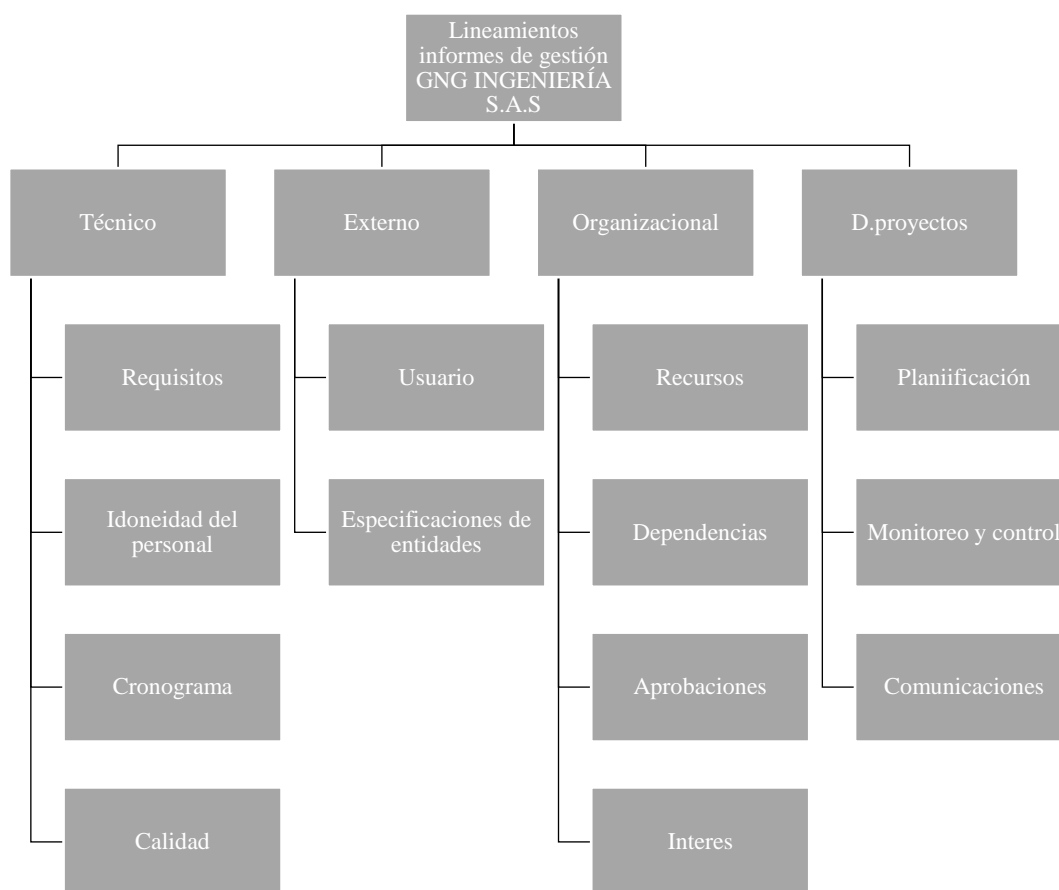


Figura 19. Estructura desglosada de riesgos

Fuente: "Construcción de los autores"

Con base en lo anterior, cada riesgo que se detecte debe ser categorizado según las subcategorías que se presentan en la EDR, las cuales se explican a continuación:

Tabla 60. Categorización del riesgo

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	DESCRIPCIÓN
TECNICO	Requisitos	Riesgo asociado a los requisitos establecidos por el cliente
	Idoneidad del personal	Riesgo asociado a capacidad o aptitud del recurso humano
	cronograma	Riesgo asociado directamente con el cronograma del proyecto
	Calidad	Riesgo asociado a las exigencias de calidad del proyecto
EXTERNO	Usuario	Riesgo asociado a las exigencias del usuario final o entidades contratantes
	Especificaciones	Riesgo asociado a los manuales o normativas establecidas por las entidades contratantes o usuarios finales del producto
ORGANIZACIONAL	Recursos	Riesgo que afecta directamente al factor costo del proyecto
	Dependencias	Riesgo asociado a dependencias externas o internas
	Aprobaciones	Riesgo asociado a aprobaciones por la junta directiva
	Interés	Riesgo asociado al interés de la organización en impulsar el proyecto
DIRECCION DE PROYECTOS	Planificación	Riesgo asociado directamente al proceso de planificación del proyecto, costo, cronograma, alcance.
	Monitoreo y control	Riesgos asociados directamente a la valoración y chequeo de los procesos
	Comunicación	Riesgos asociados directamente a la comunicación del proyecto

Fuente: "Construcción de los autores"

6.7.4 análisis de riesgos del proyecto (cualitativo y cuantitativo).

6.7.4.1 análisis cualitativo.

Para el análisis cualitativo se utilizó la matriz RAM con el fin de definir el nivel de riesgo con base en la probabilidad de ocurrencia y la gravedad. En el anexo V se presenta el análisis cualitativo, sin embargo, se presenta el resumen a continuación:

Tabla 61. Resumen análisis cualitativo.

Riesgo	Aparición probabilidad	Gravedad	Valor del riesgo	Nivel del riesgo
El producto no cumple con las expectativas esperadas por parte de la junta directiva de la empresa	0,2	8	1,6	MODERADO
El proyecto en su ejecución tome más tiempo del programado generando incrementos en los costos	0.2	6	1,2	BAJO
Las capacitaciones realizadas durante la socialización e implementación no son exitosas	0.2	6	1,2	BAJO
La recopilación de la información no es suficiente para desarrollar el manual	0.2	6	1,2	BAJO
La empresa no disponga de recursos para la ejecución del proyecto	0.2	8	1,6	MODERADO
No se lleven a cabo las actualizaciones y capacitaciones periódicas al producto	0.5	8	4	IMPORTANTE
Se obtenga una bonificación adicional por parte de la empresa por la ejecución del proyecto antes de los plazos programados	0.9	6	5.4	FAVORABLE

Fuente: "Construcción de los autores"

6.7.4.2 análisis cuantitativo.

Con el fin de establecer el valor de la reserva de contingencia para el proyecto, se tomaron los riesgos producto de la identificación y se les asignó un valor por impacto económico y probabilidad, con el fin de calcular el valor monetario esperado (VME). Los valores por impacto económico se pactaron de acuerdo a las siguientes condiciones:

R1: El valor de impacto económico fue determinado por el total del valor del proyecto, teniendo en cuenta que, si no cumple con las expectativas, es necesario realizarlo nuevamente; con respecto a la probabilidad, se considera que 10% es una probabilidad baja, que es consecuente con lo determinando en el análisis cualitativo para este riesgo.

R2: De acuerdo a lo establecido en el umbral definido en la definición de impacto para amenazas, un retraso máximo tolerable es de dos meses que se representa en un costo de \$4.000.000, el cual se relacionan con el impacto económico; por otro lado, se considera que 20% es un probabilidad baja, que es consecuente con lo determinando en el análisis cualitativo para este riesgo.

R3: Para el valor del impacto económico se consideró el valor total de esta fase del proyecto, ya que en el caso en que esta no sea exitosa, es necesario repetirla; por otro lado, la probabilidad es del 30%, la cual es una probabilidad consecuente con el análisis cualitativo.

R4: Al igual que el riesgo 3, para el valor del impacto económico se consideró el valor total de la fase, ya que sería necesario repetir la fase como subsane de las fallas en la recopilación; por otro lado, la probabilidad es del 30%, al cual es una probabilidad consecuente con el análisis cualitativo.

R5: En el caso en que la empresa no disponga de recursos, el impacto económico sería por el valor total del proyecto; en cuanto a la probabilidad, esta se ajusta a lo indicado en el análisis cualitativo.

R6: El impacto económico de este riesgo influye en las pérdidas por el producto obsoleto, el cual genera pérdidas del dinero invertido y la no solución al problema objetivo del proyecto, por lo tanto el valor que se considera es \$20.000.000, en cuanto a la probabilidad, se considera que un 40%, se ajusta al análisis cualitativo realizado para este riesgo.

R7: Al ser un impacto positivo el valor debe ser negativo para contrastar el valor monetario esperado de los valores de los impactos negativos, el valor de \$4.000.000 representa el ahorro máximo que se obtiene al finalizar el proyecto antes del plazo contractual, en cuanto a la

probabilidad, se considera que es muy probable que se finalice el proyecto antes de la fecha de finalización.

Tabla 62. Análisis cuantitativo (Valor monetario esperado).

ID	Riesgo	Impacto económico	Probabilidad	VME
R1	El producto no cumple con las expectativas esperadas por parte de la junta directiva de la empresa	\$ 35.397.600	10%	\$ 3.539.760
R2	El proyecto en su ejecución tome más tiempo del programado generando incrementos en los costos	\$ 4.000.000	20%	\$ 800.000
R3	Las capacitaciones realizadas durante la socialización e implementación no son exitosas	\$ 1.497.600	30%	\$ 449.280
R4	La recopilación de la información no es suficiente para desarrollar el manual	\$ 7.982.400	30%	\$ 2.394.720
R5	La empresa no disponga de recursos para la ejecución del proyecto	\$ 35.397.600	5%	\$ 1.769.880
R6	No se lleven a cabo las actualizaciones y capacitaciones periódicas al producto	\$ 20.000.000	40%	\$ 8.000.000
R7	Se obtenga una bonificación adicional por parte de la empresa por la ejecución del proyecto antes de los plazos programados	-\$ 4.000.000	90%	-\$ 3.600.000
TOTAL RESERVA CONTINGENCIA				\$ 13.353.640

Fuente: "Construcción de los autores"

6.7.5 plan de respuesta al riesgo.

Como respuesta a los riesgos presentados en el anexo W se encuentra el plan de respuesta a los riesgos, la cual se clasifica a manera de resumen de la siguiente forma:

Tabla 63. Resumen plan de respuesta al riesgo.

ID	Riesgo	Probabilidad por impacto	Tipo de respuesta	Plan de contingencia
R1	El producto no cumple con las expectativas esperadas por parte de la junta directiva de la empresa	24	Evitar	Revisión general del producto final y mejorar todas las falencias encontradas en el menor tiempo posible
R2	El proyecto en su ejecución tome más tiempo del programado generando incrementos en los costos	18	Evitar	Aumento de la disponibilidad de los profesionales hasta que se estabilice el cronograma
R3	Las capacitaciones realizadas durante la socialización e implementación no son exitosas	18	Evitar	Realizar nuevamente las capacitaciones en el menor tiempo posible, reduciendo el número de personas en la capacitación, con el fin de lograr su atención
R4	La recopilación de la información no es suficiente para desarrollar el manual	18	Evitar	Realizar nuevamente la recopilación de información en el menor tiempo posible
R5	La empresa no disponga de recursos para la ejecución del proyecto	24	Mitigar	Buscar financiamiento para el proyecto
R6	No se lleven a cabo las actualizaciones y capacitaciones periódicas al producto	40	Mitigar	Informar oficialmente a la junta directiva el estado del producto de acuerdo a la revisión anual
R7	Se obtenga una bonificación adicional por parte de la empresa por la ejecución del proyecto antes de los plazos programados	54	Explotar	Hacer efectiva la bonificación al equipo del proyecto

Fuente: "Construcción de los autores"

6.8 Plan de gestión de adquisiciones.

Teniendo en cuenta que GNG Ingeniería SAS es una empresa legalmente constituida y cuenta con la mayoría de los recursos para el desarrollo del proyecto, se determina que solo será asignado a proveedores externos el suministro de la papelería requerida, tal y como se muestra en la tabla 64.

Tabla 64. Distribución de recursos.

Recurso	Costo	Realización
Recurso humano	\$32.400.000	Recursos propios
Equipos de computo	\$3.020.000	Recursos propios
Vehículo	\$600.000	Recursos propios
Servicios públicos y gastos administrativos	\$700.000	Recursos propios
Papelería	\$1.200.000	Proveedor Externo

Fuente: “Construcción de los autores”

6.8.1 definición y criterios de valoración de proveedores.

Para la selección del proveedor que llevará a cabo el suministro de la papelería se solicitará la cotización de tres proveedores diferentes e internamente se seleccionará aquel que presente la mejor oferta, lo que corresponde al menor precio garantizando la calidad del producto.

El proveedor seleccionado, deberá relacionarse en el formato de registro de proveedores e iniciará las actividades contratadas una vez sea emitida la orden de compra por parte de GNG INGENIERÍA S.A.S, los cuales se pueden evidenciar en el anexo X y Y. Con el proveedor seleccionado se desarrollará un contrato por materiales con costos fijos, el cual debe estar soportado con una póliza de cumplimiento tramitada por el proveedor.

Dentro de los criterios de selección a tener en cuenta para la elección del proveedor que suministrará la papelería y los elementos de oficina, están en orden de prioridad los siguientes:

1. Documentación legal: El proveedor debe contar con RUT, cámara de comercio actualizada, pago de aportes parafiscales actualizados a la fecha.
2. Desempeño pasado de los proveedores: Se tendrá en cuenta los proveedores que han suministrado con anterioridad la papelería y elementos de oficina a la organización y que cuentan con buenas referencias del área de compras.

3. Referencias: En caso de no haber realizado trabajos para la empresa, se tendrán en cuenta mínimo tres referencias de otros compradores.
4. Ubicación: Solo se aceptaran proveedores ubicados en la ciudad de Bogotá D.C.
5. Capacidad de producción e interés: El proveedor cuenta con la logística exigida para cumplir con el enunciado del trabajo, es decir debe contar con un medio de transporte, un stock de material básico.
6. Facilidad de pago: El pago de los suministros debe ser a dos meses como mínimo.
7. Costo total: El costo total de la propuesta según el alcance del trabajo relacionado.

6.8.2 selección y tipificación de contratos.

Para la ejecución de las adquisiciones del proyecto, y de acuerdo a los procedimientos establecidos por la organización se tendrán en cuenta los siguientes tipos de contrato:

1. Orden de Compra: Documento emitido por GNG INGENIERÍA, en donde se da la autorización formal al proveedor para iniciar con el suministro de los diferentes elementos. Debe contener los datos del proveedor, el precio y cantidades pactadas, las condiciones de pago y toda aquella información que cualquiera de las partes considere relevante.
2. Contrato por materiales con costos fijo: Documento firmado por ambas partes donde se lista de manera detallada todas las condiciones para la ejecución del mismo. Debe quedar totalmente claro el precio fijo pactado y como se trata de un por materiales, las cantidades serán definidas por la empresa contratante 8 días antes del suministro mensual pactado.

6.8.3 criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.

Para el desarrollo de las actividades del proyecto se debe contar con una serie de recursos para el cumplimiento de los objetivos del proyecto, entre ellos tenemos:

A1- Recursos humanos: Se necesitan tres profesionales en ingeniería civil con experiencia en elaboración de informes de gestión, manejo de office y conocimiento en control de obras civiles para el desarrollo del proyecto. Un director de proyecto con una dedicación del 30% y dos coordinadores, los cuales cuentan con una dedicación del 50% cada uno aproximadamente. Estos profesionales corresponden a los integrantes del proyecto y hacen parte de la empresa donde se desarrolla el proyecto, igualmente llevaran a cabo tareas propias de su cargo asignado en la empresa. Estos profesionales están costeados dentro del presupuesto general del proyecto.

A2- Equipos de cómputo, impresoras, teléfonos y equipos de oficina: Al ser un proyecto netamente enfocado a la organización, la empresa suministrará estos equipos que deben contar con office en su última versión, con capacidad de 4 Gb RAM, Windows 10, procesador AMD A6 y 1TB de memoria. Cabe aclarar que el uso de estos equipos esta costado dentro del proyecto.

A3-Papelería: Se necesitará papelería propia para la ejecución del proyecto, la cual será adquirida por parte del proyecto. Esta papelería se constituye de resmas de papel blanco bond tamaño carta, lapiceros, portaminas, minas, borradores, sobres de manila, carpetas, post it de bandera, post it taco, CDs, perforadoras, grapadoras, marcadores.

A4-Vehículo: La empresa suministrará el vehículo y será incluido como gasto administrativo dentro del proyecto, teniendo en cuenta que el requerimiento del vehículo es reducido, ya que solo está contemplado para el paquete de trabajo 1.2.1 compendio documental, en el que se realizarán las encuestas a los supervisores de las entidades encargadas. El vehículo requerido corresponde a transporte de pasajeros, para máximo 3 personas y será solicitado con un día de anticipación mediante el formato de requerimiento de bienes o servicios descritos en el anexo Z.

A5- Gasto de servicios públicos: Serán asumidos por la organización, ya que el proyecto se desarrolla dentro de las oficinas de la empresa.

Se concluyó que la única adquisición a llevar a cabo será la de elementos de oficina y papelería, por lo tanto, el enunciado del trabajo relativo a la adquisición de papelería y elementos de oficina, es:

Nombre del proyecto: LINEAMIENTOS PARA EDICIÓN, REVISIÓN, ALMACENAMIENTO DE INFORMES DE GESTIÓN EN GNG INGENIERÍA S.A.S.

Lugar de realización del proyecto: GNG INGENIERÍA S.A.S Cra 49 No 104 b- 49.

Director del proyecto: Jorge Gómez Falla

Fecha de elaboración: 18 de noviembre de 2017

Propósito del enunciado del trabajo: Contratar el Suministro, transporte y disposición de papelería y elementos de oficina, en las oficinas de GNG INGENIERÍA S.A.S ubicadas en la Cra 49 No 104 b-49 de la ciudad de Bogotá D.C; con el fin de desarrollar el proyecto LINEAMIENTOS PARA EDICIÓN, REVISIÓN, ALMACENAMIENTO DE INFORMES DE GESTIÓN EN GNG INGENIERÍA S.A.S.

Alcance de trabajo: Se deben suministrar, transportar y disponer en el sitio indicado por el contratante los implementos correspondientes a elementos de oficina como son:

Primer paquete de elementos que debe ser entregado una sola vez en la primera entrega:

1. 3 grapadoras.
2. 3 perforadoras.
3. 3 saca ganchos.
4. 1 tablero acrílico.
5. 2 cajas por 20 marcadores borrables.
6. Caja por 20 de esferos color negro.
7. Caja por 10 de portaminas de mina 2.0.
8. 3 paquetes por 3 borradores de nata.
9. 5 carpetas tipo AZ.

Segundo paquete, el cual debe ser entregado mensualmente durante un año a partir de la suscripción del contrato:

1. 5 resmas de papel blanco bond tamaño carta.
2. 3 paquetes por 10 de separadores.
3. 3 paquetes por 20 de sobres de manila.
4. 3 paquetes por 3 carpetas legajadoras tamaño carta,
5. 3 cajas por 1000 unidades de grapas,
6. 3 paquetes x 10 de minas 2.0,
7. 3 paquetes de post it bandera y 3 paquetes de pos it taco,
8. 2 paquetes por 20 de pastas duras.
9. 3 cajas por 20 de ganchos regaladores de plástico.

Mediante la matriz de adquisiciones relacionada en el anexo AA se evidencia el proceso de contratación, ejecución y control de compras y contratos, sin embargo, se presenta a manera de resumen el proceso:

Tabla 65. Matriz de adquisiciones.

ID	Tipo de Adquisición	Modalidad de adquisición	Persona Responsable de la adquisición	Presupuesto Estimado	forma de contactar proveedores
A1	Recursos Humanos	formato de requisición	Director de proyecto	\$32.400.000	NA
A2	Equipos de computo	formato de requisición	Director de proyecto	\$3.020.000	NA
A3	Papelería	Contrato por materiales	Director de proyecto	\$1.200.000	Pool de proveedores de la empresa./ Búsqueda por medios locales
A4	Vehículo	formato de requisición	Director de proyecto	\$600.000	NA
A5	Gastos de servicios públicos	formato de requisición	Director de proyecto	\$700.000	NA

Fuente: “Construcción de los autores”

6.8.4 cronograma de compras con asignaciones.

A continuación, se relaciona el cronograma de compras con las respectivas asignaciones de responsabilidad:

Tabla 66. Cronograma de adquisiciones.

ID	Tipo de Adquisición	Responsable	fechas				
			Planificar	Solicitar cotización/ Requisición	Selección proveedor	Adquirir	Cierre
A1	Recursos Humanos	Director de proyecto	20/02/2018	10/02/2018	NA	25/02/2018	19/02/2018
A2	Equipos de computo	Coordinador 1	20/02/2018	10/02/2018	NA	25/02/2018	19/02/2018
A3	Papelería	Coordinador 2	20/02/2018	21/02/2018	21/02/2018	25/02/2018	19/02/2018
A4	Vehículo	Director de proyecto	20/02/2018	07/03/2018	NA	08/03/2018	19/04/2018
A5	Gastos de servicios públicos	Coordinador 1	20/02/2018	NA	NA	20/02/2018	19/02/2018

Fuente: “Construcción de los autores”

6.9 Gestión de los interesados

6.9.1 identificación y categorización de los interesados.

Durante el desarrollo del proyecto se presentaran personas, grupos u organizaciones que serán afectadas directa o indirectamente por la ejecución del proyecto, sin embargo, se considera que la afectación es positiva, teniendo en cuenta que el proyecto va encaminado a satisfacer una necesidad de la empresa y brindar una solución técnica a GNG INGENIERÍA S.A.S y los interesados que están relacionados con la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión.

En el anexo U se evidencia la matriz de identificación y categorización de los interesados del proyecto, sin embargo, en modo resumido se muestra la matriz en la tabla 66.

Tabla 67. Resumen matriz de identificación y categorización de los interesados

IDENTIFICACIÓN DE LOS INTERESADOS.							
						Clasificación de los interesados	
Cargo	Organización / Empresa	Ubicación	Información de contacto	Grado de influencia	Grado de interés	Interno / Externo	Partidario / Neutral / Reticente
Junta de socios GNG INGENIERIA S.A.S	GNG INGENIERIA S.A.S	Bogotá D.C.	Carrera 49 No 104b-49	Alto	Alto	Interno	Partidario
Gerente General	GNG INGENIERIA S.A.S	Bogotá D.C.	Carrera 49 No 104b-49	Alto	Alto	Interno	Partidario
Supervisores de Entidades	IDU, FDL, FONADE, Alcaldías municipales, EDU	Bogotá D.C.	No definida	Alto	Bajo	Externo	Neutral
Directores y Coordinadores de proyecto	GNG INGENIERIA S.A.S	Bogotá D.C.	Carrera 49 No 104b-49	Alto	Alto	Interno	Partidario
Gerente de proyecto	GNG INGENIERIA S.A.S	Bogotá D.C.	Carrera 49 No 104b-49	Alto	Alto	Interno	Partidario

Continuación tabla 67. Resumen matriz de identificación y categorización de los interesados

Equipo de proyecto	GNG INGENIERIA S.A.S	Bogotá D.C.	Carrera 49 No 104b-49	Alto	Alto	Interno	Partidario
Residentes	GNG INGENIERIA S.A.S	Bogotá D.C.	Carrera 49 No 104b-49	Medio	Alto	Interno	Partidario
Especialistas	No definido	Bogotá D.C.	No definida	Medio	Bajo	Externo	Partidario

Fuente: “Construcción de los autores”

6.9.2 matriz de interesados (poder-influencia, poder - impacto).**6.9.2.1 matriz poder/interés.**

A continuación, se relaciona la matriz de poder/interés, la cual agrupa a los interesados de acuerdo a su nivel de autoridad y su preocupación por el proyecto.

Tabla 68. Datos para matriz poder/interés.

ID	Descripción	Grado de interés	Grado de poder
a	Junta de socios GNG INGENIERIA S.A.S	Alto	Alto
b	Gerente General	Alto	Alto
c	Supervisores de Entidades	Bajo	Alto
d	Directores y Coordinadores de proyecto	Alto	Bajo
e	Gerente de proyecto	Alto	Bajo
f	Equipo de proyecto	Alto	Bajo
g	Residentes	Alto	Bajo
h	Especialistas	Bajo	Bajo

Fuente: “Construcción de los autores”

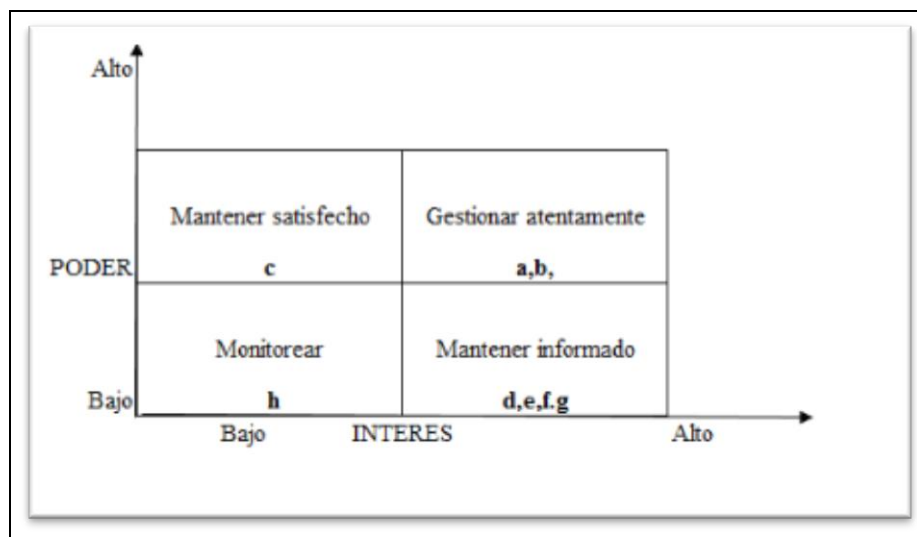


Figura 20. Matriz poder/interés

Fuente: “Construcción de los autores”

6.9.2.2 matriz poder/influencia.

A continuación, se relaciona la matriz de poder/influencia, la cual agrupa a los interesados de acuerdo con su nivel de autoridad y su participación en el proyecto.

Tabla 69. Datos para matriz poder/influencia.

ID	Descripción	Grado de influencia	Grado de poder
a	Junta de socios GNG INGENIERIA S.A.S	Alto	Alto
b	Gerente General	Alto	Alto
c	Supervisores de Entidades	Alto	Alto
d	Directores y Coordinadores de proyecto	Alto	Bajo
e	Gerente de proyecto	Alto	Bajo
f	Equipo de proyecto	Alto	Bajo
g	Residentes	Bajo	Bajo
h	Especialistas	Bajo	Bajo

Fuente: “Construcción de los autores”

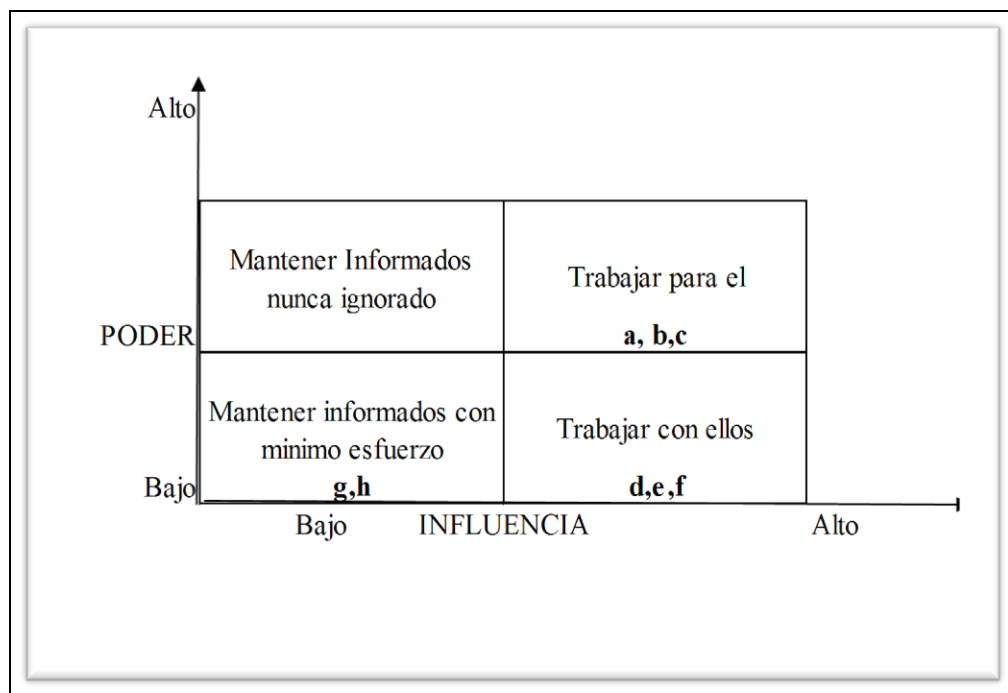


Figura 21. Matriz de poder/influencia

Fuente: “Construcción de los autores”

6.9.2.3 matriz de influencia/impacto.

A continuación, se relaciona la matriz de influencia/impacto, la cual clasifica de acuerdo a la participación en el proyecto y su capacidad para efectuar cambios al proyecto.

Tabla 70. Datos para matriz influencia/impacto

ID	Descripción	Grado de influencia	Grado de Impacto
a	Junta de socios GNG INGENIERIA S.A.S	Alto	Alto
b	Gerente General	Alto	Alto
c	Supervisores de Entidades	Alto	Alto
d	Directores y Coordinadores de proyecto	Alto	Bajo
e	Gerente de proyecto	Alto	Bajo
f	Equipo de proyecto	Alto	Bajo
g	Residentes	Bajo	Bajo
h	Especialistas	Bajo	Bajo

Fuente: “Construcción de los autores”

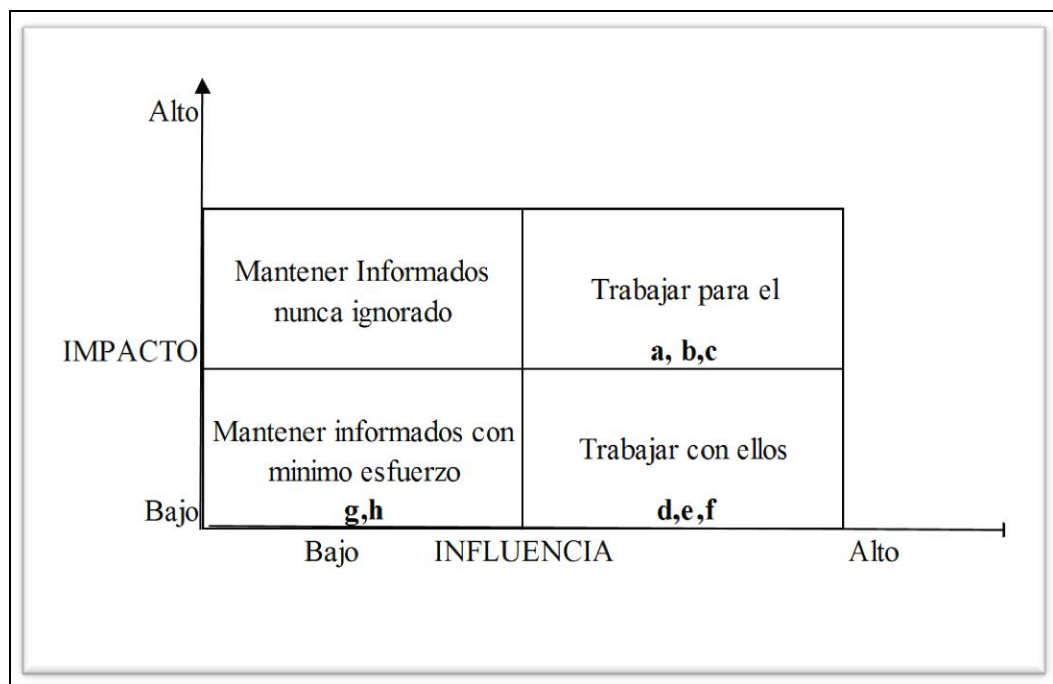


Figura 22. Matriz de influencia/impacto.

Fuente: “Construcción de los autores”

6.9.3 matriz dependencia influencia.

A continuación, se relaciona la matriz dependencia/influencia, la cual clasifica de acuerdo a la dependencia del proyecto con respecto a los interesados y la capacidad del interesado para efectuar cambios al proyecto.

Tabla 71. Datos para matriz de dependencia influencia.

ID	Descripción	Grado de influencia	Grado de dependencia
a	Junta de socios GNG INGENIERIA S.A.S	Alto	Alto
b	Gerente General	Alto	Alto
c	Supervisores de Entidades	Alto	Bajo
d	Directores y Coordinadores de proyecto	Alto	Bajo
e	Gerente de proyecto	Alto	Alto
f	Equipo de proyecto	Alto	Alto
g	Residentes	Bajo	Bajo
h	Especialistas	Bajo	Bajo

Fuente: “Construcción de los autores”

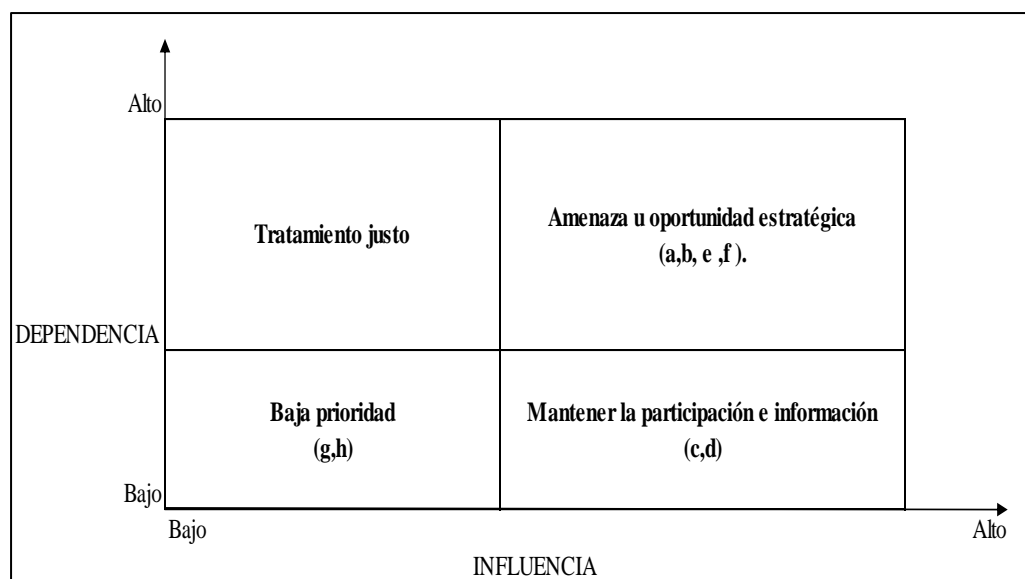


Figura 23. Matriz de influencia/impacto.

Fuente: “Construcción de los autores”

6.9.4 matriz de temas y respuestas.

A continuación, en la figura 24 se identifica la matriz de temas y respuestas planteada para el desarrollo del proyecto:

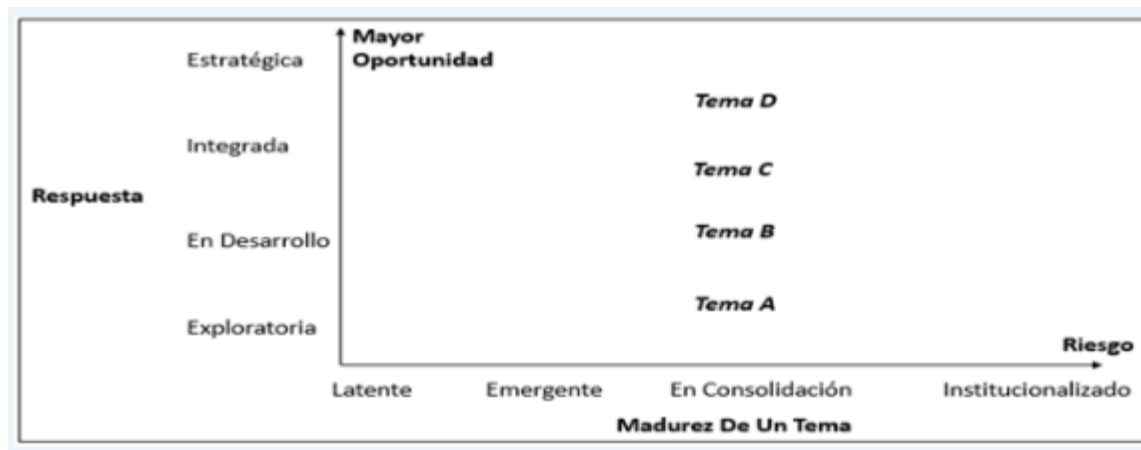


Figura 24. Matriz de temas y respuestas

Fuente: Tomado de notas de clase de gerencia de proyectos, especialización en gerencia de proyectos Universidad Piloto de Colombia

6.9.5 formato para resolución de conflictos.

Con el fin de solucionar los conflictos y gestionar las expectativas de los interesados, en el anexo Q se relaciona el respectivo formato, el cual se compone de la fecha de reporte,

descripción del conflicto o expectativa, el impacto sobre el proyecto, involucrados, prioridad, fecha de respuesta programada, estado de atención y descripción de la respuesta efectuada.

7. Conclusiones

Una vez implementado el proyecto en su etapa de planeación, todas las personas involucradas en el proyecto, contaron con las herramientas necesarias para ejecutar de manera adecuada los procedimientos de edición, revisión y almacenamiento de los informes de gestión de cada proyecto.

Según los resultados obtenidos en la evaluación financiera con respecto al VAN y el análisis beneficio costo, el proyecto fue favorable ya que arrojaba un rendimiento adicional a la tasa de interés de oportunidad. Por otro lado, y de acuerdo con el flujo de caja anual, si bien es cierto para el año 0 se presentó un valor nulo, también es cierto, que una vez implementado el proyecto en los años siguientes, el flujo de caja neto es positivo incluyendo los costos de operación, mantenimiento y actualización del producto del proyecto.

Los beneficios del proyecto se evidenciaron directamente en el ahorro que la organización obtendría al eliminar o evitar los reprocesos en la corrección de los informes, lo cual representa gastos en personal, equipos de oficina y papelería.

El valor de la inversión se recupera máximo a los dos años según lo establecido en el cálculo del periodo de recuperación normal y dinámica.

Con respecto al impacto ambiental del proyecto, el número de emisiones de CO₂ es bajo en el proyecto, teniendo en cuenta que es netamente de carácter documental y no operacional. La fase que más generó emisiones corresponde a la fase de recopilación de información, la cual requirió de la utilización de un vehículo para el transporte de los encuestadores. Cabe aclarar, que el proyecto contempló a su vez, estrategias de mitigación del impacto ambiental que incluyeron el uso adecuado del vehículo.

El proyecto contempló en su planeación, los lineamientos y procesos de generación de proyectos, establecidos por el PMI en su guía de los fundamentos para la dirección de proyectos PMBPOK, quinta edición; lo que permitió el conocimiento y utilización de herramientas y técnicas propias de las buenas prácticas de la dirección de proyectos.

Según el análisis cuantitativo de riesgos y de acuerdo con el valor monetario esperado, la reserva de contingencia fue estimada en \$13.353.640. Es necesario aclarar, que se planteó un plan de respuesta al riesgo que disminuyó la probabilidad de ocurrencia y el impacto de los riesgos contemplados para el cálculo de la reserva de contingencia.

La implementación del proyecto surgió de la necesidad de GNG INGENIERÍA S.A.S de mejora continua en sus procesos y procedimientos, de tal manera que se agilizaran los trámites de aprobación de informes de gestión por parte de los contratantes, se generara un acceso a la información por parte de todas las áreas que componen la organización y se mantuviera un flujo de capital continuo.

Con la generación del proyecto se complementó el sistema de gestión de calidad de GNG INGENIERÍA S.A.S, ya que se buscó estandarizar los procedimientos de edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión, que a su vez hacen parte del proceso de proyectos.

Referencias

- Acosta, M. L. (17 de Julio de 2017). Seguimiento y control de proyectos. Bogotá, Colombia: Universidad Piloto de Colombia.
- BANCO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. (25 de Febrero de 2013). *BANCO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA*. Obtenido de BANCO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA: <http://www.banrep.gov.co/es/dtf>
- Barrio del castillo, I., Gonzalez, J., Padín, L., Peral, P., Sánchez, P., Sanchez, I., & Tarín, E. (11 de Marzo de 2017). *UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID*. Obtenido de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Est_Casos_doc.pdf
- Departamento Nacional de Planeacion- DNP. (2009). *Guía metodológica para la formulación de indicadores*. Bogotá : DNP.
- Fallo 10399 , Fallo 10399 (Consejo de Estado 02 de 03 de 2000).
- GNG INGENIERIA S.A.S. (2011). *Plan de aseguramiento de la Calidad*. Bogotá: GNG INGENIERIA S.A.S.
- GNG INGENIERÍA S.A.S. (2017). *BROCHURE BASICO*. Bogotá D.C: GNG INGENIERÍA S.A.S.
- Gonzalez, C., Domingo, R., & Perez, M. A. (2013). *Técnicas de mejora de la calidad*. Madrid: Universidad Nacional de educación a distancia- UNED.
- INCONTEC. (2010). *Norma Técnica Colombiana ISO 9004*. Bogotá: INCONTEC.
- Instituto de Desarrollo Urbano IDU. (2015). *Manual Interventoria y/o Supervisión de Contratos*. Bogotá: IDU.
- Instituto Nacional de Vías. (2016). *Manual de Interventoría de obra pública*. Bogotá: INVIAS.
- Lledo, P. (2013). *Administración de proyectos: El ABC para un director de proyectos*. Victoria: Lledo.
- Mulcachy's, R. (2013). *Preparación para el examen PMP*. Estados Unidos de América: RMC Publications, Inc.

- Niño, R. (2011). *Metodología de la investigación: diseño y ejecución*. Bogota D.c: Ediciones de la U.
- Porter, M. (2015). *Ventaja competitiva*. Grupo editorial Patria.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de proyectos*. Atlanta: Project Management Institute, Inc.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Pensilvania: PMI.
- Sanjuan, J. L. (1993). *Gestión de documentos definición y análisis de modelos*. Euskadi: IRARGI.
- The global compact. (2014). *El standar de P5 de GPM global para la sostenibilidad en la dirección de proyectos*. Estados Unidos: GPM GLOBAL.
- White, M. (1985). *Intelligence Management*. Londres, Inglaterra: Cronin.

ANEXO A. ANALISIS PESTLE.

Componente	Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase de análisis					Nivel de incidencia					¿Describa cómo incide en el proyecto?	¿Cómo potenciaría los efectos positivos y disminuiría los negativos?
			I	P	I m	C	C r	Mn	N	I	P	M p		
Político	Expectativas de la comunidad	Dentro del proyecto la comunidad corresponde a los profesionales encargados de la ejecución del proyecto. Actualmente no existe ningún proceso que le indique a los profesionales la manera de elaborar y almacenar los informes por lo tanto cada quien realiza la actividad a su parecer				x						x	La incidencia es muy alta ya que si el documento final no es claro para los interesados del proyecto y por otro lado si no se realiza la capacitación adecuada, todos los esfuerzos concentrados en el proyecto serán en vano, por la no aceptación de la población objetivo	Se debe analizar muy bien la información recopilada en las encuestas para que el documento transmita los objetivos. Por otro lado, las capacitaciones a los profesionales sobre los resultados del proyecto son de obligatorio cumplimiento y se debe garantizar la asimilación de la información mediante evaluaciones.

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

Político	Relaciones de poder	La junta de socios de GNG Ingeniería SAS es quien aprueba los proyectos que puedan representar costos adicionales	x	x	Se tiene una incidencia directa y muy grande teniendo en cuenta que en caso de no salir con aprobación positiva por parte de la junta, no sería posible la ejecución del mismo	Es importante resaltar dentro de la propuesta de proyecto a evaluar por la junta de socios, los beneficios económicos soportados por reducción de tiempo en reprocesos que proporcionará el desarrollo del proyecto.
Económico	Actividades económicas	La principal actividad económica de la empresa GNG Ingeniería SAS es ejecución de proyectos de interventoría y obra.	x	x	El proyecto traerá beneficios económicos a la empresa en general, ya que ayudará en la optimización de los recursos y la reducción de reprocesos	Dentro de la capacitación se puede evidenciar resultados económicos mediante un Pareto que evidencie el antes y el después.
Social	Cantidad de interesados	El proyecto no limita el número de personas que puedan hacer uso del mismo	x	x	El proyecto en su producto final contará con manuales de fácil acceso y de libre distribución dentro de la empresa, lo que implica que cualquier persona involucrada pueda tener acceso a la información en cualquier momento, independientemente que el número de trabajadores aumente.	Generar una versión en medio digital de tal forma que su distribución dentro de los diferentes interesados sea de manera rápida gracias al empleo de las diferentes tecnologías disponibles, como correos electrónicos, intranet, etc.

Tecnológico	Tecnología disponible	La empresa cuenta con la tecnología necesaria para el desarrollo del proyecto	x	x	Como el proyecto se desarrolla en la ciudad de Bogotá, dentro de la sede administrativa de la empresa, se cuenta con la tecnología suficiente para llevar a cabo el proyecto ya que se tiene fácil acceso a internet, equipos de cómputo señal telefónica, entre muchos otros	Optimizar al máximo los recursos tecnológicos disponibles.
Legal	Propiedad intelectual	El proyecto es financiado por la empresa GNG ingeniería SAS, por lo tanto los derechos sobre el mismo corresponden únicamente a la empresa.	x	x	Los ejecutores directos del proyecto deben firmar los derechos de cesión y propiedad intelectual del mismo a la junta directiva de la empresa	Realizar la cesión de derechos y de propiedad intelectual de acuerdo a lo definido por la junta directiva

Ambiental	Agua	El proyecto se reduce a trabajo administrativo, requiriendo instalaciones físicas para el desarrollo del mismo. El uso de cualquier espacio físico genera contaminación en el agua por las descargas de aguas residuales y por el mal uso del factor	x	x	El aspecto no tiene una influencia de peso en la ejecución del proyecto	Para llevar a cabo el correcto uso del recurso es necesario poner en práctica lo establecido en el procedimiento de ahorro y energía definido en el plan de gestión ambiental de GNG ingeniería SAS.
Ambiental	Contaminación	Como se trata de un proyecto de tipo conceptual se requiere de un consumo elevado de papelería durante todo el proceso.	x x	x	El aspecto no tiene una influencia de peso en la ejecución del proyecto.	Se pondrá en práctica el procedimiento de reciclaje definido en el plan de gestión de ambiental de la empresa

ANEXO B. MATRIZ P5.

Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 1	Justificación	
Producto	Objetivos y metas	Vida útil del producto	Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos			
		Servicio posventa del producto						
Proceso	Impactos	Madurez del proceso		Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto			
		Eficiencia y estabilidad del proceso			Flexibilidad creciente del negocio			
				Estimulación económica	Impacto económico local			
					Beneficios indirectos			
				Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales		

			Comunicación digital		
			Viajes		
			Transporte	+3	En esta etapa se requiere el uso de vehículos para la movilización de los profesionales encargados para la recopilación de toda la información necesaria para el proyecto, contando con vehículos normales.
		Energía	Energía usada	+3	En esta fase se cuenta se requiere de la energía necesaria para el uso de equipos de cómputo con una estimación aproximada de 8 horas diarias. De igual manera se pondrá en práctica las políticas de ahorro de energía definidas en el sistema de gestión ambiental de la empresa.
			Emisiones /CO2 por la energía usada	+1	Esta fase tiene una mayor producción de CO2 (0.107 TN co2) por el uso de equipos electrónicos para las entrevistas, adicional a los equipos de cómputo con los que se contará en la oficina

					Retorno de energía limpia		
					Reciclaje		
					Disposición final		
					Reusabilidad		
				Residuos	Energía incorporada	1	Esta fase se centra principalmente en el consumo del papel requerido para la producción del proyecto, el cual es extraído principalmente de la madera. De igual forma se adoptarán las políticas de reutilización definidas en el sistema de gestión ambiental de la empresa.
					Residuos		
				Agua	Calidad del agua		
					Consumo del agua	1	Esta fase contempla el consumo de agua requerido por los profesionales en la oficina desde donde se estará trabajando, el consumo será igual en todas las fases del proyecto, y se adoptarán las políticas

				de ahorro de agua descritas en el plan de gestión ambiental.
Sostenibilidad social	Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	-2	El proyecto será desarrollado por personal que ya se encuentra vinculado a la empresa
		Relaciones laborales		
		Salud y seguridad	-3	El personal destinado para el proyecto cuenta con las exigencias legales de salud y seguridad
		Educación y capacitación	0	NA
		Aprendizaje organizacional		
		Diversidad e igualdad de oportunidades		

					Prácticas de inversión y abastecimiento		
				Comportamiento ético	Soborno y corrupción	1	Dentro de la empresa no se cuenta con políticas de anticorrupción, y el sector de operación cuenta con alta vulnerabilidad respecto a este tema
					Comportamiento anti ético		
					TOTAL	0	

Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 2	Justificación
Producto	Objetivos y metas	Vida útil del producto Servicio posventa del producto	Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos		
Proceso	Impactos	Madurez del proceso Eficiencia y estabilidad del proceso			Valor presente neto		

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

	Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto		
		Flexibilidad creciente del negocio		
	Estimulación económica	Impacto económico local		
		Beneficios indirectos		
Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales		
		Comunicación digital		
		Viajes		
		Transporte	0	

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

				Energía	Energía usada	+3	En esta fase se cuenta se requiere de la energía necesaria para el uso de equipos de cómputo con una estimación aproximada de 8 horas diarias. De igual manera se pondrá en práctica las políticas de ahorro de energía definidas en el sistema de gestión ambiental de la empresa.
					Emisiones /CO2 por la energía usada	1	Esta fase cuenta con una emisión de 0.053 TN CO2, correspondiente al uso de equipos de computo
					Retorno de energía limpia		
				Residuos	Reciclaje		
					Disposición final		
					Reusabilidad		
					Energía incorporada	1	Esta fase se centra principalmente en el consumo del papel requerido para la producción del proyecto, el cual es extraído principalmente de la madera. De igual forma se adoptarán las políticas de reutilización definidas en el sistema de gestión ambiental de la empresa.
				Residuos			

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

		Calidad del agua		
	Agua	Consumo del agua	1	Esta fase contempla el consumo de agua requerido por los profesionales en la oficina desde donde se estará trabajando, el consumo será igual en todas las fases del proyecto, y se adoptarán las políticas de ahorro de agua descritas en el plan de gestión ambiental.
Sostenibilidad social	Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	-2	El proyecto será desarrollado por personal que ya se encuentra vinculado a la empresa
		Relaciones laborales		
		Salud y seguridad	-3	El personal destinado para el proyecto cuenta con las exigencias legales de salud y seguridad
		Educación y capacitación	0	NA
		Aprendizaje organizacional		
		Diversidad e igualdad de oportunidades		

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

			Derechos humanos	No discriminación	-2	En ninguna de las fases se genera discriminación para el desarrollo del proyecto, ya que la empresa cuenta con políticas de inclusión de personal en condición de vulnerabilidad
				Libre asociación		
				Trabajo infantil	-3	El proyecto no permite trabajo infantil en ninguna de sus etapas, ya que la empresa se acoge a la legislación vigente
				Trabajo forzoso y obligatorio		
			Sociedad y consumidores	Apoyo de la comunidad		
				Políticas públicas/cumplimiento		
				Salud y seguridad del consumidor		
				Etiquetas de productos y servicios		
				Mercadeo y publicidad		
				Privacidad del consumidor		

					Prácticas de inversión y abastecimiento		
				Comportamiento ético	Soborno y corrupción	1	Dentro de la empresa no se cuenta con políticas de anticorrupción, y el sector de operación cuenta con alta vulnerabilidad respecto a este tema
					Comportamiento anti ético		
					TOTAL	-3	

Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 3	Justificación
Producto	Objetivos y metas	Vida útil del producto Servicio posventa del producto	Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos		
Proceso	Impactos	Madurez del proceso Eficiencia y estabilidad del proceso			Valor presente neto		
				Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto		

		Flexibilidad creciente del negocio		
	Estimulación económica	Impacto local económico		
		Beneficios indirectos		
Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales		
		Comunicación digital		
		Viajes		
		Transporte	0	
	Energía	Energía usada	+3	En esta fase se cuenta se requiere de la energía necesaria para el uso de equipos de cómputo con una estimación aproximada de 8 horas diarias. De igual manera se pondrá en práctica las políticas de ahorro de energía definidas en el sistema de

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

					gestión ambiental de la empresa.
				Emisiones /CO2 por la energía usada	1 Esta fase cuenta con una emisión de 0.053 TN CO2, correspondiente al uso de equipos de computo
				Retorno de energía limpia	
				Residuos	
				Reciclaje	
				Disposición final	
				Reusabilidad	
				Energía incorporada	1 Esta fase se centra principalmente en el consumo del papel requerido para la producción del proyecto, el cual es extraído principalmente de la madera. De igual forma se adoptarán las políticas de reutilización definidas en el sistema de gestión ambiental de la empresa.
				Residuos	
				Agua	
				Calidad del agua	

				Esta fase contempla el consumo de agua requerido por los profesionales en la oficina desde donde se estará trabajando, el consumo será igual en todas las fases del proyecto, y se adoptarán las políticas de ahorro de agua descritas en el plan de gestión ambiental.
		Consumo del agua	1	
Sostenibilidad social	Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	-2	El proyecto será desarrollado por personal que ya se encuentra vinculado a la empresa
		Relaciones laborales		
		Salud y seguridad	-3	El personal destinado para el proyecto cuenta con las exigencias legales de salud y seguridad
		Educación y capacitación	0	NA
		Aprendizaje organizacional		
		Diversidad e igualdad de oportunidades		
	Derechos humanos	No discriminación	-2	En ninguna de las fases se genera discriminación para el desarrollo del proyecto, ya que la empresa cuenta con políticas de inclusión de personal en condición de vulnerabilidad

			Libre asociación		
			Trabajo infantil	-3	El proyecto no permite trabajo infantil en ninguna de sus etapas, ya que la empresa se acoge a la legislación vigente
			Trabajo forzoso y obligatorio		
		Sociedad y consumidores	Apoyo de la comunidad		
			Políticas públicas/cumplimiento		
			Salud y seguridad del consumidor		
			Etiquetas de productos y servicios		
			Mercadeo y publicidad		
			Privacidad del consumidor		
		Comportamiento ético	Prácticas de inversión y abastecimiento		

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

					Soborno y corrupción	1	Dentro de la empresa no se cuenta con políticas de anticorrupción, y el sector de operación cuenta con alta vulnerabilidad respecto a este tema
					Comportamiento anti ético		
					TOTAL	-3	

Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 4	Justificación
Producto	Objetivos y metas	Vida útil del producto Servicio posventa del producto	Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos		
Proceso	Impactos	Madurez del proceso Eficiencia y estabilidad del proceso			Valor presente neto		
				Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto		

					Flexibilidad del negocio	creciente				
				Estimulación económica		Impacto económico	local			
						Beneficios indirectos				
			Sostenibilidad ambiental	Transporte		Proveedores locales				
						Comunicación digital				
						Viajes				
						Transporte			0	
				Energía		Energía usada			+3	En esta fase se cuenta se requiere de la energía necesaria para el uso de equipos de cómputo con una estimación aproximada de 8 horas diarias. De igual manera se pondrá en práctica las políticas de ahorro de energía definidas en el

					sistema de gestión ambiental de la empresa.
				Emisiones /CO2 por la energía usada	1 Esta fase cuenta con una emisión de 0.053 TN CO2, correspondiente al uso de equipos de computo
				Retorno de energía limpia	
			Residuos	Reciclaje	
				Disposición final	
				Reusabilidad	
				Energía incorporada	1 Esta fase se centra principalmente en el consumo del papel requerido para la producción del proyecto, el cual es extraído principalmente de la madera. De igual forma se adoptarán las políticas de reutilización definidas en el sistema de gestión ambiental de la empresa.
				Residuos	

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

			Calidad del agua		
			Consumo del agua	1	Esta fase contempla el consumo de agua requerido por los profesionales en la oficina desde donde se estará trabajando, el consumo será igual en todas las fases del proyecto, y se adoptarán las políticas de ahorro de agua descritas en el plan de gestión ambiental.
		Sostenibilidad social	Empleo	-2	El proyecto será desarrollado por personal que ya se encuentra vinculado a la empresa
			Relaciones laborales		
			Salud y seguridad	-3	El personal destinado para el proyecto cuenta con las exigencias legales de salud y seguridad
			Educación y capacitación	0	NA
			Aprendizaje organizacional		
			Diversidad e igualdad de oportunidades		
		Agua			

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

				Derechos humanos	No discriminación	-2	En ninguna de las fases se genera discriminación para el desarrollo del proyecto, ya que la empresa cuenta con políticas de inclusión de personal en condición de vulnerabilidad
					Libre asociación		
					Trabajo infantil	-3	El proyecto no permite trabajo infantil en ninguna de sus etapas, ya que la empresa se acoge a la legislación vigente
					Trabajo forzoso y obligatorio		
				Sociedad y consumidores	Apoyo de la comunidad		
					Políticas públicas/cumplimiento		
					Salud y seguridad del consumidor		
					Etiquetas de productos y servicios		
					Mercadeo y publicidad		
					Privacidad del consumidor		

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

					Prácticas de inversión y abastecimiento		
				Comportamiento ético	Soborno y corrupción	1	Dentro de la empresa no se cuenta con políticas de anticorrupción, y el sector de operación cuenta con alta vulnerabilidad respecto a este tema
					Comportamiento anti ético		
					TOTAL	-3	

Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Fase 5	Justificación
Producto	Objetivos y metas	Vida útil del producto Servicio posventa del producto	Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos	-1	Aunque el proyecto no hace parte de los objetivos económicos de la empresa, la implementación del mismo reducirá costos asociados a los reprocesos generados por la falta de lineamientos
Proceso	Impactos	Madurez del proceso Eficiencia y estabilidad del proceso			Valor presente neto	-1	El proyecto logrará una recuperación de la inversión en un plazo de 1 año, los cuales son representados en el tiempo de ahorro de los profesionales encargados de la elaboración y almacenamiento de informes de gestión

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

	Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto	-2	El proyecto cuenta con la participación mediante encuestas de personal especializado, tanto interno como externo, para el desarrollo de informes de gestión
		Flexibilidad creciente del negocio	-2	El desarrollo del proyecto ayudará a la empresa a agilizar el desembolso de pagos parciales, y fortalecerá su imagen frente a las diferentes entidades
	Estimulación económica	Impacto económico local	0	
		Beneficios indirectos	-3	El proyecto beneficiará de manera indirecta muchos de los procesos desarrollados por la empresa, con la reducción de tiempos, agilidad en los procesos y agilidad en los desembolsos por parte de las entidades contratantes
Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales		
		Comunicación digital		
		Viajes		

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

		Transporte	0	
	Energía	Energía usada	+3	En esta fase se requiere de la energía necesaria para el uso de equipos de cómputo con una estimación aproximada de 8 horas diarias. De igual manera se pondrá en práctica las políticas de ahorro de energía definidas en el sistema de gestión ambiental de la empresa.
		Emisiones /CO2 por la energía usada	1	Esta fase cuenta con una emisión de 0.053 TN CO2, correspondiente al uso de equipos de computo
		Retorno de energía limpia		
	Residuos	Reciclaje		
		Disposición final		
		Reusabilidad		
		Energía incorporada	1	Esta fase se centra principalmente en el consumo del papel requerido para la producción del proyecto, el cual es extraído principalmente de la madera. De igual forma se adoptarán

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

				las políticas de reutilización definidas en el sistema de gestión ambiental de la empresa.
			Residuos	
			Calidad del agua	
			Agua	
			Consumo del agua	1 Esta fase contempla el consumo de agua requerido por los profesionales en la oficina desde donde se estará trabajando, el consumo será igual en todas las fases del proyecto, y se adoptarán las políticas de ahorro de agua descritas en el plan de gestión ambiental.
Sostenibilidad social	Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	-2	El proyecto será desarrollado por personal que ya se encuentra vinculado a la empresa
		Relaciones laborales		
		Salud y seguridad	-3	El personal destinado para el proyecto cuenta con las exigencias legales de salud y seguridad
		Educación y capacitación	-3	El proyecto busca capacitar a todo el personal relacionado con el desarrollo de proyectos para que se lleve a cabo la implementación de los lineamientos

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

					Aprendizaje organizacional		
					Diversidad e igualdad de oportunidades		
				Derechos humanos	No discriminación	-2	En ninguna de las fases se genera discriminación para el desarrollo del proyecto, ya que la empresa cuenta con políticas de inclusión de personal en condición de vulnerabilidad
					Libre asociación		
					Trabajo infantil	-3	El proyecto no permite trabajo infantil en ninguna de sus etapas, ya que la empresa se acoge a la legislación vigente
					Trabajo forzoso y obligatorio		
				Sociedad y consumidores	Apoyo de la comunidad		
					Políticas públicas/cumplimiento		
					Salud y seguridad del consumidor		
					Etiquetas de productos y servicios		

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

					Mercadeo y publicidad		
					Privacidad del consumidor		
					Prácticas de inversión y abastecimiento		
				Comportamiento ético	Soborno y corrupción	1	Dentro de la empresa no se cuenta con políticas de anticorrupción, y el sector de operación cuenta con alta vulnerabilidad respecto a este tema
					Comportamiento anti ético		
					TOTAL	-15	

Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Total
Producto	Objetivos y metas	Vida útil del producto Servicio posventa del producto	Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos	-1
Proceso	Impactos	Madurez del proceso Eficiencia y estabilidad del proceso			Valor presente neto	-1

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

	Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto	-2
		Flexibilidad creciente del negocio	-2
	Estimulación económica	Impacto local económico	0
		Beneficios indirectos	-3
Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales	
		Comunicación digital	
		Viajes	
		Transporte	3

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

				Energía	Energía usada	15
					Emisiones /CO2 por la energía usada	5
					Retorno de energía limpia	
				Residuos	Reciclaje	
					Disposición final	
					Reusabilidad	
					Energía incorporada	5
					Residuos	
				Agua	Calidad del agua	

		Consumo del agua	5
		Empleo	-10
		Relaciones laborales	
		Salud y seguridad	-15
		Educación y capacitación	-3
		Aprendizaje organizacional	
		Diversidad e igualdad de oportunidades	
		Derechos humanos	No discriminación
			-10

					Libre asociación	
					Trabajo infantil	-15
					Trabajo forzoso y obligatorio	
					Sociedad y consumidores	Apoyo de la comunidad
						Políticas públicas/ cumplimiento
						Salud y seguridad del consumidor
						Etiquetas de productos y servicios
						Mercadeo y publicidad
						Privacidad del consumidor
					Comportamiento ético	Prácticas de inversión y abastecimiento

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

					Soborno y corrupción	5
					Comportamiento anti ético	
					TOTAL	-24

ANEXO C. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.

ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

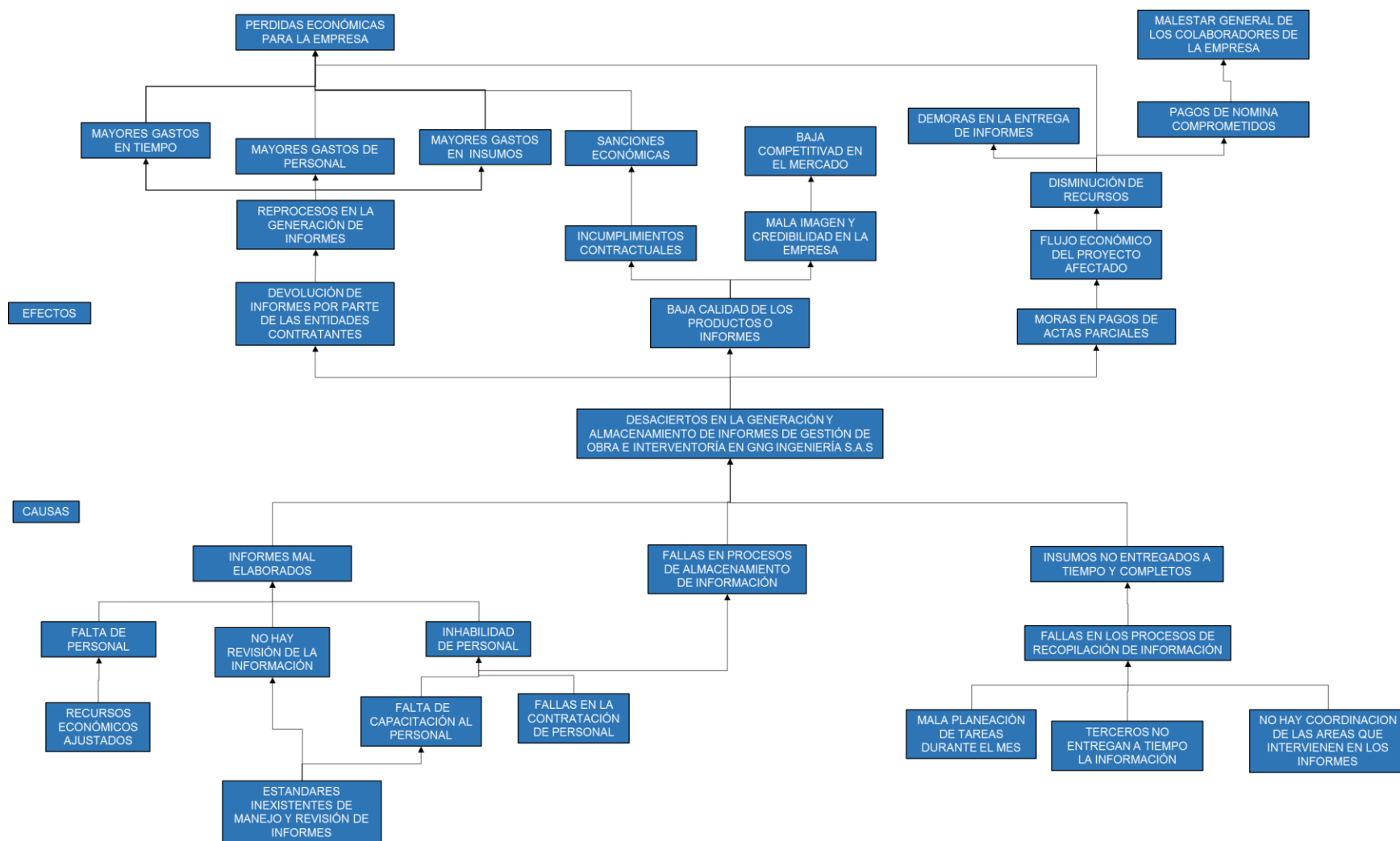
GRUPOS	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
ACTORES PRINCIPALES			
GERENCIA GENERAL DE GNG INGENIERÍA S.A.S	Incrementar los ingresos económicos de la empresa	Flujo económico de la empresa se ve afectado	R: Infraestructura, dinero, capacidad de endeudamiento, M. poder de convocatoria, proximidad con el cliente
	Mantener un nivel alto de conformidad de sus empleados.	Quejas constantes por parte de los supervisores de las entidades contratantes.	
	Llevar o mantener la empresa a altos niveles de confianza y credibilidad.	Perdidas económicas para la empresa por posibles sanciones e incumplimientos.	
	Mantener en la empresa altos estándares de calidad	Baja competitividad de la empresa en el mercado	
	satisfacer las necesidades de los clientes	Inconformidad con la empresa por parte de sus colaboradores.	
	Mejorar la infraestructura de la empresa	Mala imagen de la empresa con sus clientes	
	Tener el personal idóneo en la empresa.		
GERENTES DE PROYECTO	Cumplir con el flujo de inversión del proyecto	No se cumple con el flujo de inversión del proyecto	R: Conocimiento, apoyo de otros profesionales. M: experiencia en el manejo de proyectos, capacidad de resolver situaciones problemáticas, proximidad con el cliente, leyes de protección al trabajador
	Establecer canales de comunicación con todas las áreas y subordinados.	Si no se cumple con el flujo de inversión del proyecto, no se cumple con alcance y tiempo.	
	Cumplir con la planeación del alcance, costo y tiempo del proyecto	El proyecto realizado fracasó	
	Realizar un proyecto exitoso en todos los aspectos	El proyecto no satisface las necesidades del cliente	
	Satisfacer las necesidades del proyecto.	Posibles despidos de personal.	
	Obtener continuidad en la empresa	Pagos de nómina atrasados	
COORDINADORE	Cumplir con el flujo de inversión del	No se cumple con el flujo de inversión del	R: Conocimiento y apoyo de

S DE PROYECTOS	proyecto	proyecto	otros profesionales: Leyes de protección al trabajador, proximidad con el cliente
	Establecer canales de comunicación con todas las áreas y subordinados.	El proyecto no satisface las necesidades del cliente	
	Controlar los costos de la obra o de la interventoría	Los costos del proyecto superan al costo objetivo.	
	Colaborar con la satisfacción de las necesidades del cliente	El proyecto realizado fracasó	
	Coordinar un proyecto exitoso en todos los aspectos	Posibles despidos de personal.	
	Obtener continuidad en la empresa	Pagos de nómina atrasados	
RESIDENTES DE TODAS LAS AREAS DE PROYECTOS	Consultar y aplicar las normas y especificaciones de un proyecto	No se aplican las normas y especificaciones de los términos de referencia o plasmadas en la obligaciones contractuales	R: Conocimiento y apoyo de otros profesionales: Leyes de protección al trabajador
	Realizar la entrega de informes idóneos que cumplan con lo estipulado por la empresa y las entidades contratantes.	Entrega extemporánea y sin calidad de los informes solicitados por la entidad contratante.	
	Hacer seguimiento continuo a la programación y cumplir con esta.	No existe un control adecuado del manejo y archivo de documentación soporte del proyecto.	
	Control de ensayos y soportes de información del proyecto	Informes mal elaborados	
	Colaborar con la satisfacción de las necesidades del cliente	Posibles despidos de personal.	
	Obtener continuidad en la empresa	Pagos de nómina atrasados	
	ACTORES SECUNDARIOS		
COORDINACIÓN CONTABLE	Controlar los costos de la empresa y de cada uno de los proyectos de la empresa	Los costos de la empresa superan las utilidades.	R: Apoyo de la gerencia, conocimiento del sistema

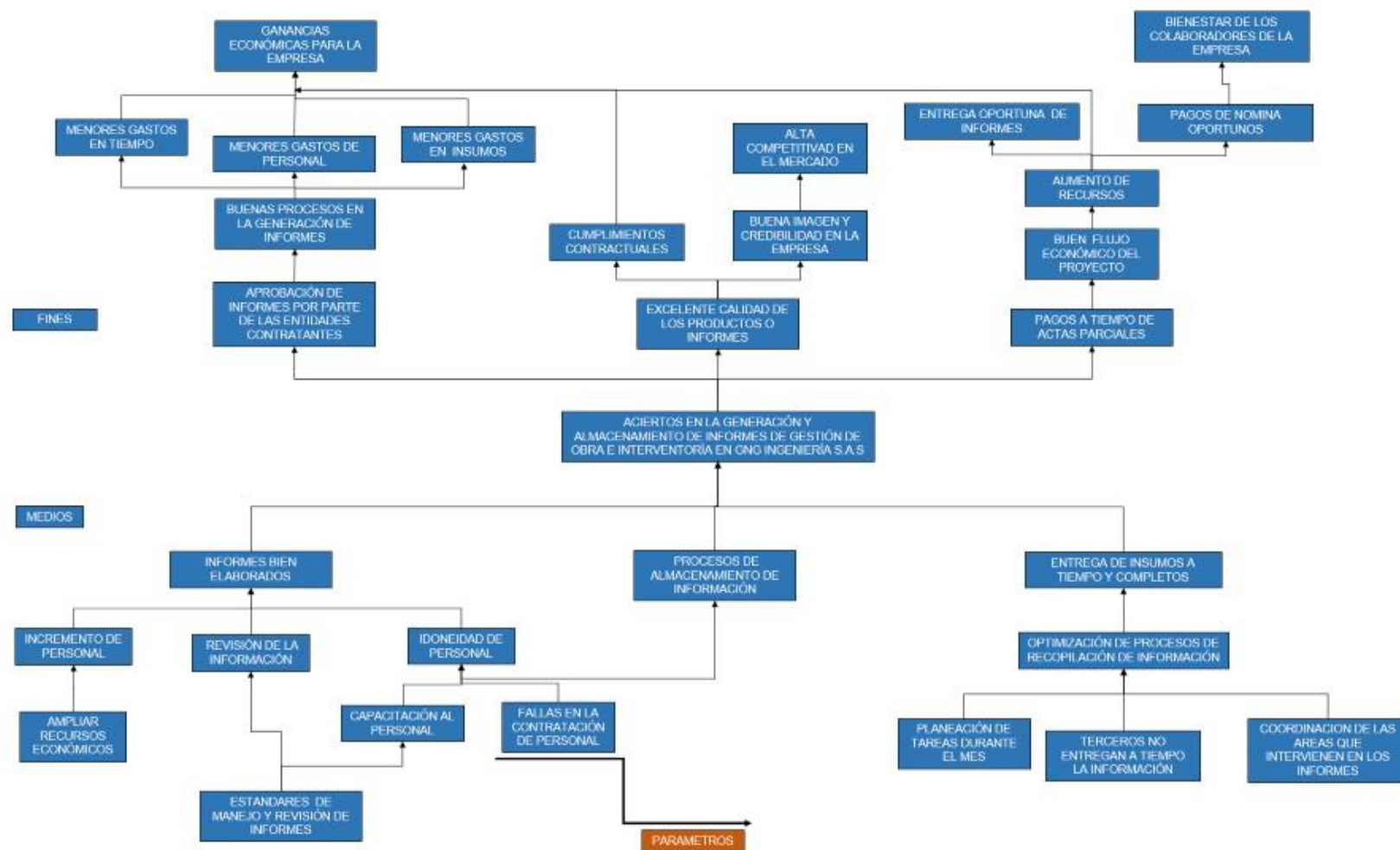
COORDINACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	Generar los mecanismos y realizar los pagos tributarios de la empresa	Si no hay dinero no se pueden realizar los pagos tributarios	tributario, conexiones bancarias M: leyes tributarias y contables
	Lograr que la empresa se encuentre al día tributariamente	Pagos de nómina atrasados	
	Mantener informado al gerente general y de proyectos de los costos de un proyecto.		
	Establecer los mecanismos para contratar el personal requerido en los proyectos	Procesos de contratación errados	R. Manejo de personal, apoyo de la gerencia, logística, conocimientos. M: Leyes de protección laboral
	Bienestar y calidad de vida de los trabajadores de la empresa.	No se realizan las capacitaciones necesarias al personal.	
	Aplicar los correctivos a que haya lugar a los empleados.	Inconformidad con la empresa por parte de sus colaboradores.	
	Generar espacios de dialogo y comunicación entre los gerentes y sus colaboradores	Pagos de nómina atrasados	
	Realizar capacitaciones o generar los espacios para realizar capacitaciones al personal de la empresa		
ACTORES EXTERNOS			
ESPECIALISTAS O ASESORES EXTERNOS	Realizar los conceptos a que haya lugar en la especialidad que le compete.	Demoras en pagos por concepto de asistencias técnicas y asesoría.	R: Dinero, conocimiento. M: Leyes y normas.
	Obtener un lucro por sus conceptos, apreciaciones técnicas al proyecto		
	Pagos oportunos por sus servicios.		

ANEXO D. ARBOL DE PROBLEMAS.

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN



ANEXO E. ARBOL DE OBJETIVOS.



ANEXO F. ACTA DE CONSTITUCIÓN.

PROJECT CHARTER DEL PROYECTO	
PROYECTO (nombre del proyecto)	Lineamientos y estándares para edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión de obra e interventoría en GNG INGENIERÍA S.A.S.
CONTENIDO	
1	Descripción del proyecto
2	Descripción del producto
3	Justificación del proyecto
4	Objetivos del proyecto
5	Definición de requerimientos del proyecto
6	Cronograma de recursos
7	Cronograma e hitos del proyecto
8	Restricciones
9	Supuestos
10	Principales riesgos
11	Presupuesto
12	Lista de interesados
13	Niveles de autoridad
14	Designación del director del proyecto
15	Criterios de éxito
16	Aprobaciones

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto tiene como fin, implementar estándares y lineamientos a la edición, revisión y

almacenamiento de informes de gestión de obra e interventoría en la firma GNG INGENIERÍA S.A.S, a través de la implementación de un manual para el desarrollo de estos procesos, el cual indique las acciones a seguir a la hora de presentar los informes ante las entidades contratantes.

El proyecto iniciará su ejecución una vez sea aprobada el acta de constitución del proyecto.

1.1 POSIBLES LOCALIZACIONES DEL PROYECTO.

El proyecto de lineamientos y estándares para edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión de obra e interventoría se desarrollará en la ciudad de Bogotá D.C, específicamente en la firma de ingeniería GNG INGENIERÍA S.A.S ubicada en la Carrera 49 No 104b-49 barrio Pasadena en la localidad de Suba.



Figura 1. Ubicación GNG INGENIERÍA S.A.S SEDE BOGOTÁ D.C

Fuente: Google earth

2. DESCRIPCION DEL PRODUCTO DEL PROYECTO

(Características, funcionalidad, soporte, entre otros)

El manual de lineamientos y estándares para la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión, consistirá en la construcción e implementación de un documento instructivo de buenas prácticas apoyado en plantillas para lograr la correcta elaboración, revisión y almacenamiento de los informes de gestión.

Este manual, contará con la descripción detallada de requisitos para todas las áreas que intervienen en el informe, las cuales son:

- Componente técnico: Control de equipos, control y análisis de ensayos, control del plan de calidad, soportes de calibración de equipos de medición y laboratorios,

descripción de actividades técnicas, manejo de bitácora, conceptos de especialistas.

- Componente Financiero: Flujo financiero del proyecto, manejo de anticipos, avance presupuestal.
- Componente administrativo: Verificación, control y análisis de cronograma, control de recursos, control a planes de contingencia y planes de compra, actas de comité de seguimiento y verificación de cumplimiento de compromisos pactados.
- Componente legal: Contratos, otrosí, adiciones, prorrogas, suspensiones, reinicios, actas contractuales, pólizas o garantías.
- Componente ambiental: Licencias, permisos, cerramientos, trámites ante autoridades competentes, manejo y disposición de escombros, acopio de materiales, seguimiento al Plan de manejo ambiental; manejo y control ambiental del proyecto en general,
- Componente SST: Seguridad y salud en el trabajo, estado de afiliaciones, pago de parafiscales, capacitaciones al personal, registros de entrega elementos de protección personal y dotación, seguimiento al plan SST; manejo y control SST del proyecto en general.
- Componente social: Socialización del proyecto a la comunidad, divulgación de información, atención ciudadana, seguimiento al plan de gestión social, manejo y control social del proyecto en general.

La implementación de este producto, asegura la entrega adecuada de los informes de gestión de obra e interventoría a las entidades contratantes o supervisión, los cuales son el resultado de la gestión realizada por la empresa en cuanto a un proyecto y se definen como un requisito a la hora de realizar pagos por parte de la entidad.

2.1.IMPLEMENTACIÓN OPCIONALES AL PRODUCTO

Dentro de las opciones adicionales al producto se plantea la socialización del manual a través de capacitaciones al personal que se ve involucrado en la elaboración del informe, igualmente dentro del manual se definirán lineamientos de revisión y almacenamiento de los informes, proponiendo para este último, una auditoría al contenido, distribución y ubicación de la información.

Todo lo anterior, con el fin de que una vez finalizado el proyecto o transcurrido un tiempo considerable de la finalización, se pueda acceder a la información de manera sencilla, la cual debe ser clara y asertiva para quien la consulte.

Generar una plantilla para conceptos por parte de los especialistas que intervienen en el proyecto.

3. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Aplicar estándares y/o especificaciones a las actividades de un proyecto es fundamental a la hora de conseguir resultados exitosos. El manejo de estándares dentro de la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión ya sea de obra o interventoría asegura para GNG INGENIERÍA S.A.S, la satisfacción del cliente, la agilización de pagos parciales y finales en los proyectos que ejecuta, la consulta de manera inmediata de la información de contratos ya ejecutados que pueden servir en un futuro como repositorio de buenas prácticas para nuevos contratos.

Con lo anterior, no solo se logra que los pagos de un proyecto se hagan a tiempo, si no también da la confianza del cliente y la buena imagen de la organización, por otro lado, el almacenar la información en un sistema de gestión documental proporciona un herramienta eficaz a la hora de consultar proyectos anteriores similares a los que se estén ejecutando en la actualidad en la empresa, de tal manera que en muchos casos a través de la consulta del repositorio podamos agilizar los procesos y ahorrar tiempo y costos, con el fin de cumplir con el alcance del proyecto.

El objetivo de un informe de gestión bien realizado es brindar una información mes a mes, referente a:

Información contractual (fechas de suscripción de contrato, objeto, propuesta económica).

Avance en programación (análisis de avance),

Aspectos y análisis presupuestal (manejos de anticipos, relación de cobros, comportamiento con respecto al flujo de inversión del proyecto).

Actividades ejecutadas o en ejecución.

Procesos de calidad (certificaciones, ensayos y análisis de resultados).

Estado administrativo (Pólizas, actas contractuales).

Conceptos de especialistas durante el mes.

Descripción y cumplimiento de componente de seguridad industrial, social y ambiental.

De acuerdo a lo anterior, al encargado o encargados, de la recopilación, edición y almacenamiento de la información le debe quedar claro desde el inicio del proyecto los requisitos a los cuales la empresa GNG INGENIERÍA S.A.S debe ceñirse al presentar la

información al cliente o para el caso de entregar los documentos al área de archivo.

4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

CONCEPTO	OBJETIVOS
1. ALCANCE	Establecer en un año los lineamientos y estándares de los procesos para edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión de obra e interventoría en GNG INGENIERÍA S.A.S.
2. TIEMPO	Doce (12) meses
3. COSTO	\$35.397.600,00
4. CALIDAD	Se hará entrega de un manual, el cual será consultado durante la ejecución del proyecto con los expertos, el cliente y junta de socios de GNG INGENIERÍA S.A.S o patrocinador, con el fin de generar un manual adaptado a las necesidades de cada uno de los que están involucrados en la generación y aprobación de un informe de gestión, este manual será realizado con base a manuales de interventoría y obra ya existentes, pliegos de condiciones y especificaciones de proyectos.
5. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Se entregará un manual totalmente funcional que atienda las necesidades del cliente, en el tiempo y costo establecido.

5. DEFINICION DE REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

(Productos entregables intermedios o finales que se generar cada fase del proyecto)

INVOLUCRADO	NECESIDADES, DESEOS, EXPECTATIVAS	REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO
Junta de socios de GNG INGENIERÍA S.A.S	Aumentar los ingresos económicos, la imagen, credibilidad y competitividad de la empresa.	Satisfacer las necesidades de la junta de socios en cuanto a aumentar los ingresos económicos, imagen, credibilidad y competitividad de la empresa.
	Satisfacer las necesidades de la junta de socios, implementando	Proveer de procesos adecuados al sistema de gestión de calidad de

Gerente general de GNG INGENIERÍA S.A.S	mecanismos para aumentar y/o mantener los ingresos económicos de la empresa, generar la confianza y credibilidad del cliente, ampliar la contratación y evitar sanciones económicas para la empresa.	la empresa, presentando mecanismos para asegurar el cumplimiento de obligaciones y la satisfacción de los clientes de GNG INGENIERÍA S.A.S, y de esta manera generar confianza y credibilidad.
Supervisores entidades contratantes	Recibir un informe de gestión (Producto), que cumpla con lo establecido, ya sea en el manual de la entidad, en los pliegos de condiciones o con la calidad requerida por el para la aprobación de dicho informe y de esta manera generar el pago correspondiente.	Realizar la consulta por medio de encuestas y entrevistas a una población básica de supervisores de los contratos que actualmente se ejecutan por parte de la empresa.
Directores y coordinadores de proyecto	Hacer entrega de un informe de gestión debidamente revisado y avalado con los requerimientos establecidos por las entidades, obteniendo la aprobación por parte de la supervisión del proyecto. Evitar incumplimientos contractuales al contrato por no entregar la información correctamente según los lineamientos de la entidad en cabeza de la supervisión.	Suministrar una lista de chequeo, que permita al director del proyecto o el coordinador realizar la revisión correspondiente al informe entregado por los residentes de cada proyecto. Esta lista de chequeo debe ser sometida a juicio de expertos, con el fin de que se cumpla con lo requerido por cada una de las partes que aprueban el informe de gestión. Elaborar y entregar el documento guía para la elaboración de

	<p>Evitar sobre costos en el proyecto en la reutilización de personal, materiales e insumos, tiempo para la corrección de un informe.</p> <p>Recibir un informe debidamente estructurado, completo, sin necesidad de devoluciones para reedición.</p> <p>Mantener el flujo económico del proyecto a su cargo.</p>	<p>informes de gestión, aportando a su vez plantillas para la elaboración de formatos de control soporte.</p> <p>El documento mencionado debe ser socializado previamente al personal.</p>
Residentes	<p>Presentar y obtener concepto favorable de un informe por parte de la dirección del proyecto y por ende de la supervisión, basado en los lineamientos establecidos por la empresa, la entidad contratante y los requerimientos de calidad pactados.</p> <p>Evitar pérdidas de tiempo en reprocesos por devoluciones de informes.</p>	<p>El documento guía para la elaboración de informes de gestión, aportando a su vez plantillas para la elaboración de formatos de control soporte.</p> <p>El documento mencionado debe ser socializado previamente al personal.</p>
Personal de archivo	<p>Recibir el informe de gestión con conceptos claros y contundentes, acorde a lo establecido en la gestión documental de tal manera que se realice un correcto almacenamiento de información.</p>	<p>Elaboración de una guía adicional en el manual para el debido archivo del informe de gestión y sus soportes durante la ejecución y finalización del contrato, la cual consta de una</p>

	Que los interesados en un proyecto ejecutado y finalizado, puedan consultar y obtener la información deseada de manera rápida, clara y asertiva.	lista de chequeo para entrega al área de archivo y que posteriormente será utilizada para verificar el debido almacenamiento por parte del área de archivo
Especialistas	Recibir los pagos oportunamente por concepto de revisiones, intervenciones y aportes al proyecto al cual prestan sus servicios. No tener observaciones en los informes entregados por parte de la supervisión del contrato	Generar una plantilla para conceptos por parte de los especialistas que intervienen en el proyecto, que sirva como soporte de pago.
Equipo de proyecto (Jorge Gómez Falla, Iván E Posada Rincón; Juan Pablo Ricci)	Garantizar el acierto total en la generación y almacenamiento de informes de gestión de obra e interventoría en GNG INGENIERÍA S.A.S, generando y estableciendo lineamientos y estándares en la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión de la empresa. Elaborar un manual funcional aplicable a todas las áreas que intervienen en la ejecución de un proyecto y en la edición, revisión y almacenamiento de los informes de gestión. Optimizar los procesos de edición, almacenamiento y	Hacer entrega de los lineamientos y estándares para informes de gestión, consistente en la realización e implementación de un manual que sirve de guía para la edición, revisión, presentación y almacenamiento de informes de gestión.

	<p>recopilación de información desarrollados dentro de la empresa con el fin de disminuir gastos por malas prácticas y reprocesos.</p> <p>Disminuir el riesgo de conceptos no favorables por parte de las entidades contratantes a los informes de gestión de obra e interventoría, mejorando la calidad de estos.</p> <p>Establecer mecanismos de coordinación entre las diferentes áreas que participan dentro de la edición del informe de gestión.</p>	
--	---	--

6. CRONOGRAMA DE RECURSOS

Recursos financieros.

Aprobación acta de constitución \$ 10.800.000 (30.5%)

A los seis meses \$ 12.000.000 (33.9%)

A los nueve meses \$8.797.600 (24,85%)

A los doce meses \$ 3.800.000 (10.7%)

Recursos humanos.

Inicio proyecto Un director.

Durante el primer y doceavo mes se requiere de un Director y dos coordinadores con una dedicación del 50% cada uno.

Insumos y materiales.

Mes a mes será necesaria la utilización de equipos de oficina y papelería.

7. CRONOGRAMA E HITOS DEL PROYECTO.

HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	DESCRIPCIÓN
-----------------------------	-------------

Inicio del proyecto	20/02/17
Dirección de proyecto - Suscripción Project Charter	24/02/17
Recopilación de información Cierre recopilación de información	17/06/2017
Procedimiento de edición de informe de gestión - Cierre de procedimiento de edición	19/10/17
Procedimiento de revisión - Cierre procedimiento de revisión	08/11/17
Procedimiento de almacenamiento Cierre de procedimiento de almacenamiento	22/08/17
Socialización e implementación Cierre de socialización e implementación	19/02/18
Fin del proyecto	21/02/18

8. RESTRICCIONES

(Factores que limitan el rendimiento del proyecto)

HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	PRODUCTOS ENTREGABLES
INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN
Se cuenta con un presupuesto de \$38.000.000 máximo para el desarrollo del proyecto.	Adaptación a los manuales vigentes de las entidades gestoras de proyectos donde se

La realización, implementación y socialización del proyecto debe realizarse máximo en un año.	indica el contenido de los informes de gestión y a lo indicado por la supervisión de la entidad.
El proyecto solo debe ser implementado en la empresa GNG INGENIERÍA S.A.S. y posteriormente en sus consorciados.	
SUPUESTOS	
INTERNOS A LA ORGANIZACIÓN	AMBIENTALES O EXTERNOS A LA ORGANIZACIÓN
La duración del proyecto es mayor a un año.	Se implemente normativa acerca de la generación de informes de gestión en cada una de las entidades.
Se cuenta con el personal de las áreas de proyectos y archivo de la empresa para implementar los lineamientos y estándares para la edición revisión y almacenamiento de informes de gestión.	La implementación de un manual de edición, recibo y almacenamiento de informes de gestión garantiza la entrega de informes de gestión óptimos y a su vez el pago a tiempo de las entidades contratantes.

El presupuesto se ajusta dentro del valor destinado al proyecto.	
--	--

9. PRINCIPALES RIESGOS

Retraso en la aprobación por parte de la junta de socios
Retraso en la atención para encuestas y entrevistas por parte de los supervisores.
Perdida de información de contratos anteriores.
La empresa pierda el interés en el proyecto.
No existe reserva de contingencia

10. PRESUPUESTO

CONCEPTO	MONTO (\$)
Elaboración acta de constitución	\$296.000,00
Desarrollo matriz de trazabilidad de requisitos	\$228.000,00
Establecimiento de interesados	\$148.000,00
Elaboración de EDT	\$127.040,00
Elaboración de diccionario EDT	\$228.000,00
Desarrollo de cronograma	\$166.800,00
Desarrollo de presupuesto	\$166.800,00
Establecer equipo del proyecto	\$60.800,00
Procesar Plan de aseguramiento de calidad	\$313.600,00
Reuniones de seguimiento	\$810.560,00
Realización encuestas supervisores	\$1.560.000,00
Realización encuestas directores y coordinadores de área	\$4.281.600,00
Revisión de manuales de interventoría	\$2.140.800,00
Desarrollo de manual parte 1	\$2.400.000,00
Desarrollo de manual parte 2	\$2.400.000,00

Desarrollo de plantillas soporte	\$1.200.000,00
Desarrollo de plantillas de especialistas	\$600.000,00
Elaboración lista de chequeo	\$672.000,00
Elaboración hoja de ruta	\$456.000,00
Elaboración de manual para procedimiento de archivo	\$1.200.000,00
Elaboración de lista de chequeo	\$780.000,00
Reuniones de capacitación	\$8.448.000,00
Exámenes de control	\$6.528.000,00
Elaboración acta de cierre	\$185.600,00
Reserva de Contingencia	\$0
Reserva de gestión	\$0
TOTAL, PRESUPUESTO	\$35.397.600,00

11. LISTA DE INTERESADOS (STAKEHOLDERS)

NOMBRE	CARGO	DEPARTAMENTO / DIVISIÓN	RAMA EJECUTIVA (VICEPRESIDENCIA)
Junta De socios GNG INGENIERÍA S.A.S	Socios	Junta socios	Presidencia
Gerente general	Gerente general de la empresa de GNG INGENIERÍA S.A.S	Gerencia	Gerencia
Entidades contratantes (Supervisores)	Cliente	Cliente y/o usuario	Entidades o persona natural
Directores y	Personal de la empresa	Proyectos	Población laboral

11. LISTA DE INTERESADOS (STAKEHOLDERS)

NOMBRE	CARGO	DEPARTAMENTO / DIVISIÓN	RAMA EJECUTIVA (VICEPRESIDENCIA)
coordinadores de proyecto			
Residentes	Personal de la empresa	Proyectos	Población laboral
Personal de archivo	Personal de la empresa	Departamento de archivo	Población laboral
Especialistas	Personal externo de la empresa	Población laboral externa	Población laboral
Equipo de proyecto	Personal de la empresa	Proyectos y gerencia	Población laboral

12. NIVELES DE AUTORIDAD

ÁREA DE AUTORIDAD	DESCRIPCIÓN DEL NIVEL DE AUTORIDAD
DECISIONES DE PERSONAL (STAFFING)	La Junta De socios y el director de proyecto tomaran las decisiones que tengan que ver con Cronogramas y presupuestos
GESTIÓN DE PRESUPUESTO Y DE SUS VARIACIONES	La junta directiva y el director del proyecto tomarán decisiones que tengan relación con cambios o variaciones en el presupuesto.
DECISIONES TÉCNICAS	A cargo del director de proyecto conjuntamente con su coordinador de proyecto y asesores externos al proyecto
RESOLUCIÓN DE	Estará a cargo de un comité compuesto por delegados de la junta de

CONFLICTOS	socios, director de proyectos y coordinación de proyectos.
RUTA DE ESCALAMIENTO Y LIMITACIONES DE AUTORIDAD	Ningún departamento o comité podrán tomar decisiones si éstas no son aprobadas previamente por la Junta de socios o dirección de proyectos.

13. DESIGNACIÓN DEL DIRECTOR DEL PROYECTO

NOMBRE	JORGE GOMEZ FALLA	NIVEL DE AUTORIDAD
REPORTA A	Junta directiva De GNG INGENIERÍA S.A.S	JUNTA DE SOCIOS
SUPERVISA A	Iván Ernesto Posada Rincón Juan Pablo Ricci Ruiz	

14. CRITERIOS DE EXITO

Las siguientes medidas se hacen necesarias en la empresa GNG Ingeniería SAS para garantizar el éxito del manual de estándares y lineamientos para el desarrollo de informes de gestión:

La capacitación del personal perteneciente a los diferentes proyectos de la empresa especialmente a los cargos de directores, residentes y auxiliares de ingeniería, sobre la existencia del documento, la manera de consultarlo y su ubicación.

La realización de los exámenes de verificación con los que se busca corroborar que la información impartida en la capacitación quedó asimilada por los asistentes.

La evaluación de los indicadores de control sobre los productos que se generen después de entregado los lineamientos y estándares y puesto en funcionamiento.

El fácil acceso a los documentos producto del presente proyecto para cada uno de los interesados.

Los lineamientos y estándares tendrán un éxito a largo si se garantiza lo siguiente:

La actualización de los documentos en un periodo no mayor a dos años, verificando últimas

actualizaciones de los manuales de interventoría de todas las entidades y encuestas con supervisores, directores y coordinadores de los diferentes proyectos. En caso de no presentarse ninguna modificación a la fecha seguirá vigente la versión 1 del presente proyecto.

La capacitación sobre el uso de los documentos producto del presente manual al personal que se vincule posteriormente a la empresa.

15. APROBACIONES

PATROCINADOR	FECHA	FIRMA
JUNTA DIRECTIVA DE GNG INGENIERÍA S.A.S	MAR-26-2017	

ANEXO G. ACTA DE CIERRE DE PROYECTO O FASE

ACTA DE CIERRE DE PROYECTO

Información del Proyecto

Datos

Empresa / Organización	
Proyecto	
Fecha de preparación	
Cliente	
Patrocinador principal	
Gerente de Proyecto	

Patrocinador / Patrocinadores

Nombre	Cargo	Departamento / División	Rama ejecutiva (Vicepresidencia)

Razón de cierre

<En la siguiente lista se certifica las razones del cierre del proyecto o fase, específicamente si se entregó todos los componentes del producto, si algunos componentes fueron entregados y otros cancelados, o si se cancelaron todos los entregables>

Por medio de la presente, se da cierre formal al proyecto, por las razones especificadas en la siguiente ficha:

Marcar con una “X” la razón de cierre:

Entrega de todos los productos de conformidad con los requerimientos del cliente.	
Entrega parcial de productos y cancelación de otros de conformidad con los requerimientos del cliente.	
Cancelación de todos los productos asociados con el proyecto.	

Aceptación de los productos o entregables

A continuación se establece cuales entregables de proyecto han sido aceptados:

Entregable	Aceptación (Si o No)	Observaciones

<El cuadro se completa haciendo referencia a las entregables, que pueden ser documentos o componentes del producto>

Para cada entregable aceptado, se da por entendido que:

- El entregable ha cumplido los criterios de aceptación establecidos en la documentación de requerimientos y definición de alcance.
- Se ha verificado que los entregables cumplen los requerimientos.
- Se ha validado el cumplimiento de los requerimientos funcionales y de calidad definidos.
- Se ha realizado la transferencia de conocimientos y control al área operativa.
- Se ha concluido el entrenamiento que se definió necesario.
- Se ha entregado la documentación al área operativa.

Se autoriza al Gerente de Proyecto a continuar con el cierre formal del proyecto o fase, lo cual deberá incluir:

- Evaluación post-proyecto o fase.
- Documentación de lecciones aprendidas.
- Liberación del equipo de trabajo para su reasignación.
- Cierre de todos los procesos de procura y contratación con terceros.
- Archivo de la documentación del proyecto.

Una vez concluido el proceso de cierre, el Patrocinador (Sponsor) del proyecto deberá ser notificado para que el Gerente de Proyectos sea liberado y reasignado.

Aprobaciones

Patrocinador	Fecha	Firma

ANEXO H. ESTRUCTURA DESGLOSADA DE TRABAJO – EDT Y DICCIONARIO



ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.2.1	1.2	14 de febrero de 2018	Juan Pablo Ricci
Descripción:	Compendio documental		
Criterio de aceptación:	El compendio debe contener lo solicitado en el paquete Encuesta a supervisores y Encuesta coordinadores y directores debidamente organizado y foliado		
Entregables:	Una carpeta con la información de encuestas tanto a supervisores como a directores y coordinadores		
Supuestos:	La carpeta cuenta con toda la información recopilada en el trabajo de campo		
Restricciones	ninguna		
Recursos asignados:	Un profesional del área de ingeniería Civil		
Duración	75 días		
Hitos	Inicio del procedimiento: 5 de octubre de 2017 fin del procedimiento: 17 de enero de 2018		
Costo	\$7.982.400		
ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.2.1.1	1.2	14 de febrero de 2018	Ivan Posada
Descripción:	Encuesta a Supervisores		
Criterio de aceptación:	Las encuestas deben realizarse como mínimo a los supervisores de las Entidades IDU, INVIAS, FONADE, Fondos de Desarrollo Local de Chapinero y Barrios Unidos. Y la encuesta final debe contener lo estipulado por cada entidad de acuerdo a su experiencia.		
Entregables:	6 encuestas correspondientes a cada entidad encuestada		
Supuestos:	La información entregada por los supervisores corresponde a lo exigido por cada entidad		
Restricciones:	ninguna		
Recursos asignados:	Un profesional del área de ingeniería Civil		
Duración:	30 días		
Hitos:	Inicio del procedimiento: 5 de octubre de 2017 fin del procedimiento: 15 de noviembre de 2017		
Costo:	\$1.560.000		
ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.2.1.2.	1.2	14 de febrero de 2018	Ivan Posada
Descripción:	Encuesta directores y Coordinadores		
Criterio de aceptación:	Se debe encuestar como mínimo a 1 coordinador de cada componente de proyecto (1 técnico, 1 SISOMA, 1 Social) y a 1 director de obra.		

Entregables:	4 encuestas correspondientes los responsables de cada componente del proyecto		
Supuestos:	La información entregada es certera y se basa en la amplia experiencia en la entrega de informes de gestión por cada uno de los encuestados.		
Restricciones:	ninguna		
Recursos asignados:	Un profesional del área de ingeniería Civil		
Duración:	32 días		
Hitos:	Inicio del procedimiento: 14 de noviembre de 2017 fin del procedimiento: 26 de diciembre de 2017		
Costo:	\$4.281.600		
ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.2.1.3.	1.2	14 de febrero de 2018	Jorge Falla
Descripción:	Manuales de Interventoría entidades contratantes		
Criterio de aceptación:	Se debe revisar como mínimo los manuales de interventoría de las Entidades IDU, INVIAS, FONADE. Como resultado final se tendrá un documento resumen con los requerimientos definidos por cada entidad en cada uno de sus manuales.		
Entregables:	3 documentos resumen del análisis realizado a cada uno de los manuales de interventoría		
Supuestos:	La información entregada es certera y se basa en la amplia experiencia en la entrega de informes de gestión por cada uno de los encuestados.		
Restricciones:	ninguna		
Recursos asignados:	Un profesional del área de ingeniería Civil		
Duración:	15 días		
Hitos:	Inicio del procedimiento: 27 de diciembre de 2017 fin del procedimiento: 17 de enero de 2018		
Costo:	\$2.140.800		

ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.3.1.1	1.3.1	14 de febrero de 2018	Jorge Falla
Descripción:	Desarrollo manual		
Criterio de aceptación:	El manual debe contener tanto las plantillas de soporte como las plantillas de especialistas y la descripción de cada uno de los componentes descrito en ellas		
Entregables:	1 documento tipo manual		
Supuestos:	El manual explica de manera clara el procedimiento y los entregables requeridos para la elaboración de los informes de gestión, es de fácil entendimiento para cualquier usuario		

Restricciones	Las plantillas de soporte y de especialista deben estar terminadas.
Recursos asignados:	tres profesionales del área de la construcción
Duración	60 días
Hitos	Inicio del procedimiento: 17 de enero de 2018
	fin del procedimiento: 3 de abril de 2018
Costo	\$4.800.000

ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.3.1.2	1.3.1	14 de febrero de 2018	Juan Pablo Ricci
Descripción:	Plantillas soporte		
Criterio de aceptación:	La plantilla debe contener de manera clara y concisa los ítems a incluir en los informes de gestión, así como la explicación de cada ítem y lo que lo conforma.		
Entregables:	3 plantillas, una del área técnica, una del área social y una del componente SISOMA		
Supuestos:	las plantillas contienen todo lo requerido en los informes de gestión para las diferentes entidades, y con éste modelo no hay problema de devolución de informes		
Restricciones	ninguna		
Recursos asignados:	Dos profesionales del área de la construcción		
Duración	30 días		
Hitos	Inicio del procedimiento: 04 de abril de 2018		
	fin del procedimiento: 11 de mayo de 2018		
Costo	\$1.200.000		

ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.3.1.3	1.3.1	14 de febrero de 2018	Ivan Posada
Descripción:	Plantillas especialistas		
Criterio de aceptación:	La plantilla debe contener de manera clara y concisa los ítems a incluir en los informes de especialidad, así como la explicación de cada ítem y lo que lo conforma.		
Entregables:	una plantilla destinada a los informes de gestión de los especialistas		
Supuestos:	Con esta plantilla, los especialistas no tendrán problema de devolución de informes ya que cumple con lo requerido por la entidad		
Restricciones:	ninguna		
Recursos asignados:	Dos profesionales del área de la construcción		
Duración:	15 días		

Hitos:	Inicio del procedimiento: 28 de abril de 2018
	fin del procedimiento: 17 de mayo de 2018
Costo:	\$600.000

ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.4.1	1.4	14 de febrero de 2018	Jorge Falla
Descripción:	Lista de Chequeo		
Criterio de aceptación:	La lista de chequeo generada debe garantizar que cualquier persona que haga parte del proyecto pueda verificar que los informes de gestión contienen lo definido en los paquetes de plantillas		
Entregables:	4 listas de chequeo (1 de informe de gestión técnica, 1 de informe de gestión social, 1 de informe de gestión Sisma y 1 para informes de especialista)		
Supuestos:	la lista de chequeo garantiza que los informes verificados por éste método, no serán devueltos por la entidad responsable		
Restricciones	ninguna		
Recursos asignados:	tres profesionales del área de la construcción		
Duración	15 días		
Hitos	Inicio del procedimiento: 17 de mayo de 2018		
	fin del procedimiento: 5 de junio de 2018		
Costo	\$672.000		

ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.4.2	1.4	14 de febrero de 2018	Juan Pablo Ricci
Descripción:	Hoja de Ruta		
Criterio de aceptación:	La hoja de ruta debe definir claramente la persona que realiza la verificación, la fecha en que se realiza, las conclusiones del procedimiento de revisión, la manera en que se realiza la retroalimentación y por último la verificación de que se ejecutan todas las observaciones emitidas en caso de que se presenten		
Entregables:	1 documentos resumen en el que se describan todos los componentes descritos anteriormente		
Supuestos:	la hoja de ruta garantiza que las observaciones emitidas mediante la lista de chequeo se lleven a cabo previamente a la radicación de los informes de gestión		
Restricciones	ninguna		
Recursos asignados:	tres profesionales del área de la construcción		
Duración	15 días		
Hitos	Inicio del procedimiento: 06 de junio de 2018		

	fin del procedimiento: 25 de junio de 2018
Costo	\$456.000

ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.5.1	1.5	14 de febrero de 2018	Jorge Falla
Descripción:	Manual para procedimiento de archivo		
Criterio de aceptación:	El manual es un documento con lineamientos a seguir para el manejo de los informes de gestión una vez sean aprobados, en lo que respecta al almacenamiento de los mismos		
Entregables:	1 documento con los lineamiento y la lista de chequeo		
Supuestos:	El manual explica de manera clara el procedimiento de almacenamiento de los informes de gestión, es de fácil entendimiento para cualquier usuario		
Restricciones	La lista de Chequeo debe estar culminada		
Recursos asignados:	Dos profesionales del área de la construcción		
Duración	30 días		
Hitos	Inicio del procedimiento: 17 de enero de 2018		
	fin del procedimiento: 23 de febrero de 2018		
Costo	\$1.200.000		

ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.5.2	1.5	14 de febrero de 2018	Ivan Posada
Descripción:	Lista de Chequeo		
Criterio de aceptación:	La lista de chequeo generada debe garantizar que cualquier persona que haga parte del proyecto pueda verificar que los informes de gestión han sido almacenados de acuerdo a lo definido en el manual		
Entregables:	1 lista de chequeo para verificación del almacenamiento		
Supuestos:	La lista de chequeo garantiza que los informes se pueden encontrar de manera rápida por cualquiera de los procedimientos adicionales que conforman la organización (ej. Licitaciones)		
Restricciones	ninguna		
Recursos asignados:	Dos profesionales del área de la construcción		
Duración	15 días		
Hitos	Inicio del procedimiento: 24 de febrero de 2018		
	fin del procedimiento: 15 de marzo de 2018		
Costo	\$780.000		

ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.6.1	1.6	14 de febrero de 2018	Jorge Falla
Descripción:	Reunión capacitación		
Criterio de aceptación:	La capacitación se debe realizar con recursos multimedia de tal forma que se logre el entendimiento total de los manuales		
Entregables:	presentaciones y modelos para pruebas de verificación de entendimiento de manuales		
Supuestos:	Con la capacitación todas las personas quedan familiarizadas con los lineamientos y los estándares para la ejecución de informes de gestión y su almacenamiento		
Restricciones	Los manuales deben estar culminados en su totalidad		
Recursos asignados:	Dos profesionales del área de la construcción		
Duración	54 días		
Hitos	Inicio del procedimiento: 25 de junio de 2018 fin del procedimiento: 31 de agosto de 2018		
Costo	\$8.448.000		

ID	Cuenta de Control #	Última Actualización	Responsable
1.6.5	1.6	14 de febrero de 2018	Jorge Falla
Descripción:	Exámenes de control		
Criterio de aceptación:	Los exámenes deben garantizar que la persona capacitada entendió en su totalidad el manejo de los manuales y los procedimientos para el desarrollo de los informes de gestión.		
Entregables:	4 exámenes tipo (1 área técnica, 1 área social, 1 área sisoma, 1 especialista)		
Supuestos:	Con el examen se garantiza que las personas entendieron en su totalidad la capacitación. En caso de obtener mala calificación debe repetir la capacitación.		
Restricciones	No se puede realizar el examen si la persona no ha recibido la capacitación.		
Recursos asignados:	Dos profesionales del área de la construcción		
Duración	52 días		
Hitos	Inicio del procedimiento: 12 de julio de 2018 fin del procedimiento: 18 de septiembre de 2018		
Costo	\$6.528.000		

ANEXO I.MATRIZ DE REQUISITOS

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

Identificación	Descripción del requisito	Versión	Estado actual	Última fecha estado registrado	Criterios de aceptación
001	Satisfacer las necesidades de la junta de socios en cuanto mantener o incrementar los ingresos económicos, imagen, credibilidad y competitividad de la empresa.	0	Solicitado y por definir	sábado, 25 de marzo de 2017	Entrega Y APROBACIÓN del manual, a satisfacción por parte de la junta de socios de GNG INGENIERÍA S.A.S
002	Elaborar y entregar el documento guía para la elaboración de informes de gestión, aportando a su vez plantillas para la elaboración de formatos de control soporte.	0	Asignado y aceptado	sábado, 25 de marzo de 2017	Aprobación por parte de la junta de socios, gerente general y directores de proyectos. Se debe hacer entregas parciales para revisión por parte del comité de aprobación.
003	Hacer entrega de los lineamientos y estándares para informes de gestión, consistente en la realización e implementación de un manual que sirve de guía para la edición, revisión, presentación y almacenamiento de informes de gestión., en versión digital e impresa.	0	Asignado y aceptado	sábado, 25 de marzo de 2017	La entrega debe ser directamente al gerente general de GNG INGENIERÍA S.A.S con el aval de cada una de las áreas que interviene en la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión, con un documento de listado de revisiones y aprobaciones. El documento debe ser entregado en versión digital e impresa El documento previamente debe ser socializado y entregado con el respectivo listado de asistencia a capacitación.
004	Proveer de procesos adecuados al sistema de gestión de calidad de la empresa, presentando mecanismos para asegurar el cumplimiento de obligaciones y la satisfacción de los clientes de GNG INGENIERÍA S.A.S.	0	Asignado y aceptado	sábado, 25 de marzo de 2017	Implementación del manual dentro de los procesos de gestión de calidad de la empresa. Incluir el proceso dentro del mapa de procesos de la empresa y los específicos de cada área que le compete.
005	Realizar la consulta por medio de encuestas y/o entrevistas a supervisores de contratos que se encuentre desarrollando la empresa, asignados por la entidad contratante.	0	Asignado y aceptado	sábado, 25 de marzo de 2017	Encuestas y entrevistas aprobadas en su contenido por el director del proyecto y coordinadores de las áreas que intervienen en el informe de gestión. Presentación de al menos 20 encuestas y/o entrevistas a los supervisores, debidamente diligenciadas
006	Suministrar una lista de chequeo, que permita al director del proyecto o al coordinador respectivo realizar la revisión correspondiente al informe entregado por los residentes de cada área del proyecto. Esta lista de chequeo debe ser sometida a juicio de expertos, con el fin de que se cumpla con lo requerido por cada una de las partes que aprueban el informe de gestión.	0	Asignado y aceptado	sábado, 25 de marzo de 2017	Listas de chequeo deben ser sometidas a aprobación previa por el gerente general, directores y coordinadores de proyectos.

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

Identificación	Descripción del requisito	Versión	Estado actual	Última fecha estado registrado	Criterios de aceptación
007	El documento mencionado debe ser socializado previamente al personal.	0	Asignado y aceptado	sábado, 25 de marzo de 2017	Socialización mediante presentación en diapositivas explicando capítulo por capítulo el contenido del informe y las plantillas de soporte. Soporte o listado de asistencia a capacitación firmado por el 100% del personal de proyectos.
008	Cumplir con el cronograma del proyecto el cual está determinado a Un año.	0	Asignado y aceptado	sábado, 25 de marzo de 2017	Se debe reportar a la gerencia de GNG INGENIERÍA S.A.S mensualmente el avance mes a mes del proyecto, con la respectiva <u>proyección de ejecución</u> .
009	Cumplir con el costo del proyecto de acuerdo a la gestión de costos realizada.	0	Asignado y aceptado	sábado, 25 de marzo de 2017	Se debe reportar a la gerencia de GNG INGENIERÍA S.A.S mensualmente la inversión mes a mes del proyecto.
010	Elaboración de una guía adicional en el manual para el debido archivo del informe de gestión y sus soportes durante la ejecución y finalización del contrato, la cual consta de una lista de chequeo para entrega al área de archivo.	0	Asignado y aceptado	sábado, 25 de marzo de 2017	Lista de chequeo debe ser previamente aprobada por la dirección de proyectos, coordinadores y jefe de área de archivo de GNG INGENIERÍA S.A.S, se sugiere este presente en el proceso el departamento de licitaciones.
011	Generar una plantilla para conceptos por parte de los especialistas que intervienen en el proyecto, que sirva como soporte de pago.	0	Asignado y aceptado	sábado, 25 de marzo de 2017	Plantilla de informe debe ser socializada por los directores y coordinadores de proyecto, a su vez se debe generar un concepto de aprobación.

Identificación	Nivel de complejidad	Necesidad, oportunidades u objetivos de negocio	Objetivo del proyecto	Entregables (EDT)
001	Alta	Alcanzar mediante un desempeño eficiente, profesional y ético, el reconocimiento de GNG INGENIERÍA S.A.S Como una firma líder en obras de Ingeniería Civil.	Aportar a GNG INGENIERÍA S.A.S mecanismos para aumentar y/o mantener los ingresos económicos de la empresa, generar la confianza y credibilidad del cliente, ampliar la contratación y evitar sanciones económicas para la empresa.	Proceso de cierre del proyecto
002	Alta	Mejorar continuamente el sistema, superando sus expectativas en términos de calidad y eficacia, y con un grupo profesional competente y comprometido con los objetivos de la organización.	Optimizar los procesos de edición, almacenamiento y recopilación de información desarrollados dentro de la empresa con el fin de disminuir gastos por malas prácticas y reprocesos.	Proceso de generación de manual
003	Alta	Mejorar continuamente el sistema, superando sus expectativas en términos de calidad y eficacia, y con un grupo profesional competente y comprometido con los objetivos de la organización.	Optimizar los procesos de edición, almacenamiento y recopilación de información desarrollados dentro de la empresa con el fin de disminuir gastos por malas prácticas y reprocesos.	Proceso de generación de manual
004	Media	La aplicación de la Política de Calidad en todos los aspectos del trabajo garantizará la continuidad de la empresa, su crecimiento, la satisfacción de los clientes y el progreso de los colaboradores	Complementar el sistema de gestión de calidad de GNG INGENIERÍA S.A.S con el manual de lineamientos y estándares para la edición, revisión y almacenamiento de informes de gestión.	Proceso de cierre del proyecto
005	Media	Cumplir con los requisitos y obligaciones contractuales especificadas por las empresas contratantes y producir beneficios adicionales, tanto técnicos como económicos, en sus proyectos. Mantener una comunicación constante y directa con los clientes para satisfacer sus necesidades y cumplir los requisitos relacionados con el producto o servicio.	Disminuir el riesgo de conceptos no favorables por parte de las entidades contratantes a los informes de gestión de obra e interventoría, mejorando la calidad de estos.	Proceso de recopilación de información
006	Media	Cumplir con los requisitos y obligaciones contractuales especificadas por las empresas contratantes y producir beneficios adicionales, tanto técnicos como económicos, en sus proyectos.	Establecer mecanismos de coordinación entre las diferentes áreas que participan dentro de la edición del informe de gestión	Proceso de recopilación de información, proceso para la gestión de revisión y proceso de generación de manual

Identificación	Nivel de complejidad	Necesidad, oportunidades u objetivos de negocio	Objetivo del proyecto	Entregables (EDT)
007	Media	La aplicación de la Política de Calidad en todos los aspectos del trabajo garantizará la continuidad de la empresa, su crecimiento, la satisfacción de los clientes y el progreso de los colaboradores	Establecer mecanismos de coordinación entre las diferentes áreas que participan dentro de la edición del informe de gestión	Proceso de socialización de guía
008	Media	Establecer en el menor plazo de tiempo posible un aporte al sistema de gestión de calidad de la empresa, que se represente en buena imagen, credibilidad y confianza en la	Cumplir con el presupuesto y cronograma establecidos para el proyecto.	Proceso de cierre del proyecto
009	Media	Manejar de manera eficiente los recursos, tanto propios como de las diferentes empresas contratantes, y velar por la correcta utilización de los mismos	Cumplir con el presupuesto y cronograma establecidos para el proyecto.	Proceso de cierre del proyecto
010	Baja	Mejorar continuamente el sistema, superando sus expectativas en términos de calidad y eficacia, y con un grupo profesional competente y comprometido con los objetivos de la organización.	Optimizar los procesos de edición, almacenamiento y recopilación de información desarrollados dentro de la empresa con el fin de disminuir gastos por malas prácticas y reprocesos.	Proceso de generación de manual y proceso de gestión documental (Control de documentos y registros):
011	Baja	Mejorar continuamente el sistema, superando sus expectativas en términos de calidad y eficacia, y con un grupo profesional competente y comprometido con los objetivos de la organización. Mejorar la calidad de vida de las personas relacionadas directa e indirectamente en los proyectos de la organización.	Optimizar los procesos de edición, almacenamiento y recopilación de información desarrollados dentro de la empresa con el fin de disminuir gastos por malas prácticas y reprocesos.	Proceso de generación de manual

Identificación	Interesado (Stakeholder) dueño del requisito	Nivel de prioridad
001	Junta de socios (GNG INGENIERÍA S.A.S)	ALTA
002	Gerente general de GNG INGENIERÍA S.A.S	ALTA
003	Gerente general de GNG INGENIERÍA S.A.S	ALTA
004	Gerente general de GNG INGENIERÍA S.A.S	ALTA
005	Supervisores	ALTA
006	Directores de proyecto y coordinadores	ALTA
007	Residentes y personal de archivo	ALTA
008	Equipo de proyecto	ALTA
009	Equipo de proyecto	ALTA
010	Personal de archivo	ALTA
011	Especialistas	MEDIA

ANEXO J. LISTADO DE ACTIVIDADES CON ESTIMACIÓN DE DURACIONES
ESPERADAS.

NÚMERO	ID	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD.	PRECEDENCIA	DURACIÓN			
				D. PESIMISTA	D. ESPERADO	D.OPTIMISTA	DURACIÓN
1	-	INICIO DEL PROYECTO					
2	1.1.1	<i>Inicio DP</i>					
3	1.1.1.1	Elaboración acta de constitución		6	5	4	5
4	1.1.1.2	Desarrollo matriz de trazabilidad de requisitos		4	3	2	3
5	1.1.1.3	Establecimiento de interesados		4	3	2	3
6	-	Suscripción acta de constitución	3,4,5				
7	1.1.2	<i>Planificación</i>					
8	1.1.2.1	Elaboración de EDT	6	3	2	1	2
9	1.1.2.2	Elaboración de diccionario EDT	8	3	2	2	3
10	1.1.2.3	Desarrollo de cronograma	8,9	4	3	2	3
11	1.1.2.4	Desarrollo de presupuesto	8,9	4	3	2	3

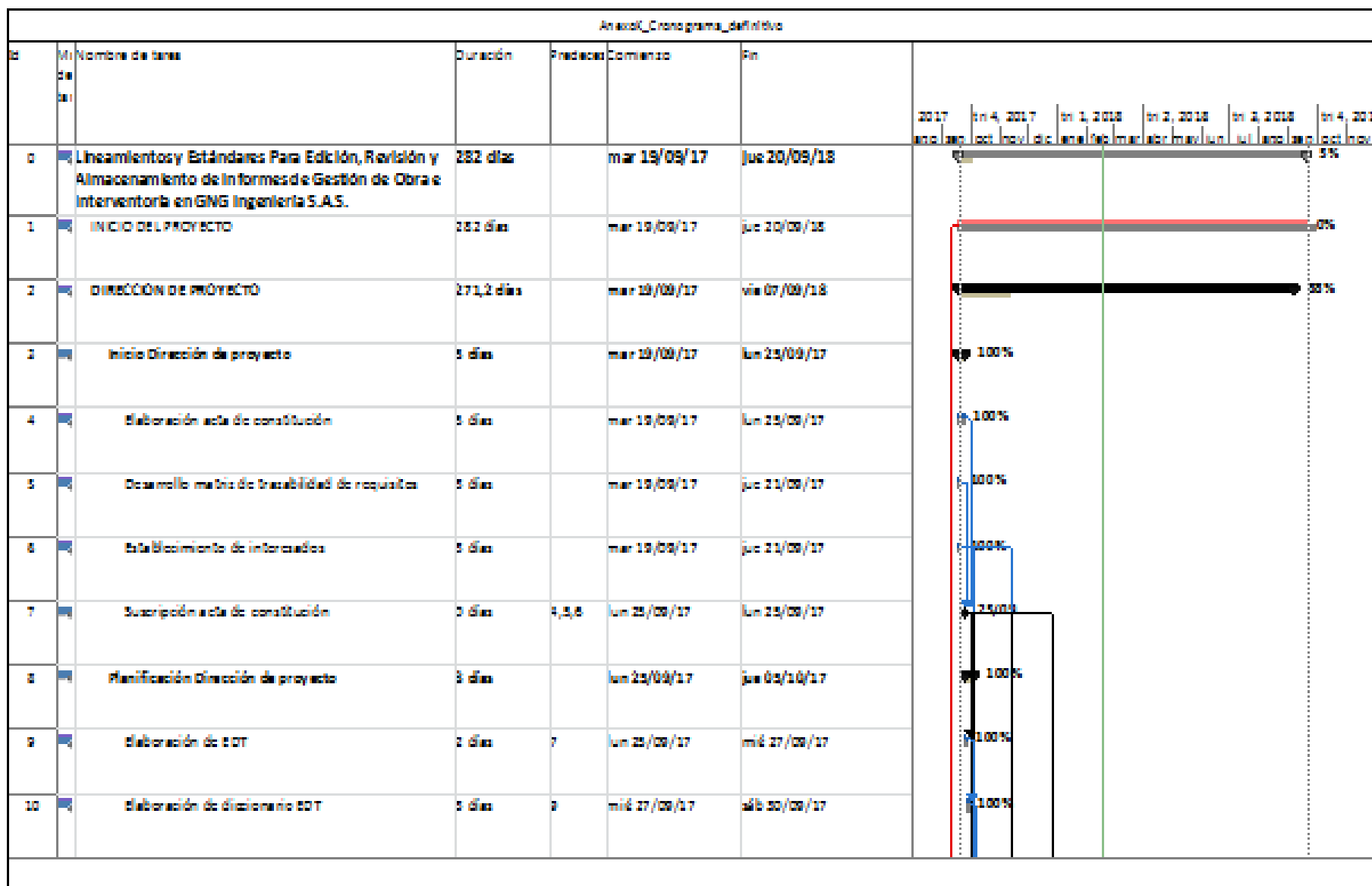
4

12	-	Entrega cronograma y presupuesto	10,11				
13	1.1.3	<i>Ejecución</i>					
14	1.1.3.1	Establecer equipo del proyecto	6	3	2	1	2
15	1.1.3.2	Procesar Plan de aseguramiento de calidad	6,8,10,14	7	6	5	6
16	-	Entrega Plan de aseguramiento de calidad	15				
17	1.1.4	<i>Monitoreo y control</i>					
18	1.1.4.1	Reuniones de seguimiento	6	273.2	268,2	263.2	268,2
19	1.2	RECOPIACIÓN DE INFO					
20	1.2.1	<i>Compendio documental</i>					
21	1.2.1.1	Realización encuestas supervisores	5,6,12	40	30	20	30
22	1.2.1.2	Realización encuestas directores y coordinadores de área	5,6,12,21	34	32	30	32
23	1.2.1.3	Revisión de manuales de interventoría	6,12,22	20	15	10	15
24	-	Entregar compendio documental	21,22,23				

25	1.3	PROCEDIMIENTO DE EDIC					
26	1.3.1	<i>Documento guía</i>					
	1.3.1.						
27	1	Desarrollo de manual	24	80	60	40	60
	1.3.1.						
28	2	Desarrollo de plantillas soporte	24	40	30	20	30
	1.3.1.						
29	3	Desarrollo de plantillas de especialistas	24	20	15	10	15
30	-	Cierre de proceso manual y lineamientos	27,28,29				
31	1.4	PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN					
32	1.4.1	<i>Elaboración lista de chequeo</i>	27	20	15	10	15
33	1.4.2	<i>Elaboración hoja de ruta</i>	27,32	20	15	10	15
34	-	Cierre de proceso de gestión y revisión	32,33				
35	1.5	PROCESO DE ALMACENAMIENTO					
	1.5.1	<i>Elaboración de manual para procedimiento de archivo</i>					
36			24	40	30	20	30
37	1.5.2	<i>Elaboración de lista de chequeo</i>	36	20	15	10	15
38	-	Cierre de proceso de gestión	36,37				

		documental.					
		PROCESO DE					
39	1.6	SOCIALIZACIÓN E					
		IMPLEMENTACIÓN					
40	1.6.1	<i>Reunión de capacitación</i>	30,34,38	57	55	47	54
41	1.6.2	<i>Realización Exámenes de control</i>	40	55	52	49	52
42	-	Cierre de proceso de socialización e implementación	40,41				
43	1.1.5	<i>Cierre DP</i>					
44	1.1.5.1	Elaboración acta de cierre	42	2	1	1	2
45	-	Presentación y suscripción acta de cierre	44				
46	-	FIN DEL PROYECTO	45,16,18				























ANEXO K. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN FORMATO
PROJECT

















Anexo K_Cronograma_definitivo (1)									
ID		COT	Me	Nombre de tarea	Duración	Predecesor	Comienzo	Fin	
	1								1, 2017 mié 01/10/17
11	✓	1.1.2.3	■	Desarrollo de cronograma	3 días	9,10	lun 02/10/17	mié 04/10/17	100%
12	✓	1.1.2.4	■	Desarrollo de presupuesto	3 días	9,10	lun 02/10/17	mié 04/10/17	100%
13	✓	1.1.2.5	■	Entrega cronograma y presupuesto	0 días	11,12	jue 05/10/17	jue 05/10/17	100%
14	✓	1.1.3	■	Ejecución Dirección de proyecto	14 días		lun 25/09/17	jue 12/10/17	100%
15	✓	1.1.3.1	■	Establecer equipo del proyecto	2 días	7	lun 25/09/17	mié 27/09/17	100%
16	✓	1.1.3.2	■	Procesar Plan de aseguramiento de calidad	6 días	7,9,11,12	jue 05/10/17	jue 12/10/17	100%
17	✓	1.1.3.3	■	Entrega Plan de aseguramiento de calidad	0 días	16	jue 12/10/17	jue 12/10/17	100%
18		1.1.4	■	Monitoreo y control Dirección de proyecto	268,2 días		vie 22/09/17	vie 07/09/18	1,9%
19	○	2.4.1	■	Reunión de seguimiento	268,2 días		vie 22/09/17	vie 07/09/18	1,9%
20	✓	2.4.1.1	■	Reunión de seguimiento 1	0,2 días	10C+3,8	vie 22/09/17	vie 22/09/17	100%
21	✓	2.4.1.2	■	Reunión de seguimiento 2	0,2 días	10FF+11	vie 06/10/17	vie 06/10/17	100%

Anexo K_Cronograma_definitivo (3)												
ID		DOT	Mostrar	Nombre de tarea	Duración	Predecesor	Comienzo	Fin				
22	✓	2.4.1.3		Reunión de seguimiento 3	0,2 días	13FF431	16/10/17	16/10/17				
23	✓	2.4.1.4		Reunión de seguimiento 4	0,2 días	13FF431	16/04/17	16/04/17				
24		2.4.1.5		Reunión de seguimiento 5	0,2 días	13FF431	mar 21/11/17	mar 21/11/17				
25		2.4.1.6		Reunión de seguimiento 6	0,2 días	14FF431	mar 05/12/17	mar 05/12/17				
26		2.4.1.7		Reunión de seguimiento 7	0,2 días	15	vie 15/12/17	vie 15/12/17				
27		2.4.1.8		Reunión de seguimiento 8	0,2 días	16	vie 22/12/17	vie 22/12/17				
28		2.4.1.9		Reunión de seguimiento 9	0,2 días	17	vie 12/01/18	vie 12/01/18				
29		2.4.1.10		Reunión de seguimiento 10	0,2 días	18	vie 26/01/18	vie 26/01/18				
30		2.4.1.11		Reunión de seguimiento 11	0,2 días	19	vie 09/02/18	vie 09/02/18				
31		2.4.1.12		Reunión de seguimiento 12	0,2 días	20	vie 23/02/18	vie 23/02/18				
32		2.4.1.13		Reunión de seguimiento 13	0,2 días	31	vie 09/03/18	vie 09/03/18				

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

Anexo K_Cronograma_definitivo (1)									
ID		DOT	Me- s	Nombre de tarea	Duración	Predecesor	Comienzo	Fin	
23		2.4.1.14		Reunión de seguimiento 14	0,2 días	32	vie 23/03/18	vie 23/03/18	
24		2.4.1.15		Reunión de seguimiento 15	0,2 días	33	vie 06/04/18	vie 06/04/18	
25		2.4.1.16		Reunión de seguimiento 16	0,2 días	34	vie 20/04/18	vie 20/04/18	
26		2.4.1.17		Reunión de seguimiento 17	0,2 días	35	vie 04/05/18	vie 04/05/18	
27		2.4.1.18		Reunión de seguimiento 18	0,2 días	36	vie 18/05/18	vie 18/05/18	
28		2.4.1.19		Reunión de seguimiento 19	0,2 días	37	vie 01/06/18	vie 01/06/18	
29		2.4.1.20		Reunión de seguimiento 20	0,2 días	38	vie 15/06/18	vie 15/06/18	
30		2.4.1.21		Reunión de seguimiento 21	0,2 días	39	vie 29/06/18	vie 29/06/18	
31		2.4.1.22		Reunión de seguimiento 22	0,2 días	40	vie 13/07/18	vie 13/07/18	
32		2.4.1.23		Reunión de seguimiento 23	0,2 días	41	vie 27/07/18	vie 27/07/18	
33		2.4.1.24		Reunión de seguimiento 24	0,2 días	42	vie 10/08/18	vie 10/08/18	

Anexo K_Cronograma_definitivo (1)									
ID		COT	Mostrar	Nombre de tarea	Duración	Predecesor	Comienzo	Fin	
44		2.4.1.25		Reunión de seguimiento 25	0,2 días	43	vie 24/05/18	vie 24/05/18	
45		2.4.1.26		Reunión de seguimiento 26	0,2 días	44	vie 07/06/18	vie 07/06/18	
46		1.2		RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN	73 días		jue 05/10/17	mié 17/01/18	
47		1.2.1		Compendio documental	73 días		jue 05/10/17	mié 17/01/18	
48		1.2.1.1		Realización encuestas supervisores	30 días	6,7,15	jue 05/10/17	mié 15/11/17	
49		1.2.1.2		Realización encuestas directores y coordinadores de área	32 días	6,7,15,4	mar 14/11/17	mar 26/12/17	
50		1.2.1.3		Revisión de manuales de inventaría	15 días	7,13,49	mié 27/12/17	mié 17/01/18	
51		1.2.1.4		Entregar compendio documental	0 días	48,49,50	mié 17/01/18	mié 17/01/18	
52		1.3		PROCEDIMIENTO DE EDICIÓN	94,5 días		mié 17/01/18	jue 17/03/18	
53		1.3.1		Documento guía	94,5 días		mié 17/01/18	jue 17/03/18	
54		1.3.1.1		Desarrollo de manual parte 1	30 días	51	mié 17/01/18	vie 23/02/18	
55		1.3.1.2		Desarrollo de manual parte 2	30 días	54	vie 24/02/18	mar 05/04/18	

Anexo K_Cronograma_definitivo (1)									
ID		DOT	Min	Nombre de tarea	Duración	Predecesor	Comienzo	Fin	
56		1.3.1.3		Diseño de plantillas soporte	30 días	55	mié 04/04/18	vie 13/05/18	
57		1.3.1.4		Diseño de plantillas de especialistas	15 días		váb 16/04/18	luc 17/05/18	
58		1.3.1.5		Cierre de procedimiento de edición	0 días	54,56,57	luc 17/05/18	luc 17/05/18	
59		1.4		PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN	30 días		luc 17/05/18	lun 23/06/18	
60		1.4.1		Elaboración lista de chequeo	15 días	57	luc 17/05/18	mar 03/06/18	
61		1.4.2		Elaboración hoja de ruta	15 días	60,59	mié 06/06/18	lun 23/06/18	
62		1.4.3		Cierre de procedimiento de revisión	0 días	60,61	lun 23/06/18	lun 23/06/18	
63		1.5		PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO	43 días		mié 17/05/18	lun 15/06/18	
64		1.5.1		Elaboración de manual para procedimiento de archivo	30 días	51	mié 17/05/18	vie 23/06/18	
65		1.5.2		Elaboración de lista de chequeo	15 días	64	váb 24/05/18	luc 15/06/18	
66		1.5.3		Cierre de procedimiento de almacenamiento	0 días	64,65	luc 15/06/18	luc 15/06/18	

Anexo K_Cronograma_definitivo (1)									
Id		GOT	Nombre de tarea	Duración	Predecesor	Comienzo	Fin		
67	1	1.6	SOCIALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN	67 días		jun 25/06/18	mar 18/09/18		
68		1.6.1	Reunión de capacitación proyecto 1	14 días	67,61,66	jun 25/06/18	jue 12/07/18		
69		1.6.2	Reunión de capacitación proyecto 2	14 días	68	jue 12/07/18	jun 30/07/18		
70		1.6.3	Reunión de capacitación proyecto 3	13 días	69	mar 31/07/18	mié 15/08/18		
71		1.6.4	Reunión de capacitación proyecto 4	13 días	70	jue 16/08/18	vie 31/08/18		
72		1.6.5	Realización Exámenes de control p1	13 días	68	jue 12/07/18	váb 26/07/18		
73		1.6.6	Realización Exámenes de control p2	13 días	69	mar 31/07/18	mié 15/08/18		
74		1.6.7	Realización Exámenes de control p3	13 días	70	jue 16/08/18	vie 31/08/18		
75		1.6.8	Realización Exámenes de control p4	13 días	71	váb 01/09/18	mar 16/09/18		
76		1.6.9	Cierre de socialización e implementación	0 días	71,75	mar 16/09/18	mar 16/09/18		
77		1.1.5	Cierre Dirección de proyecto	2 días		mar 18/09/18	jue 20/09/18		

Anexo K_Cronograma_definitivo (1)									
Id		GOT	Me	Nombre de tarea	Duración	Predecesos	Comienzo	Fin	
78		1.1.5.1		Elaboración acta de cierre	1 días	76	mar 18/09/18	jue 20/09/18	
79		1.1.5.2		Presentación y suscripción acta de cierre	0 días	78	jue 20/09/18	jue 20/09/18	
80		1.1.5.3		FIN DEL PROYECTO	0 días	78,79	jue 20/09/18	jue 20/09/18	

Id	EDT	Nombre de tarea	BAC	% completado	Duración restante	Costo real	Trabajo real	PV
0	0	Lineamientos y Estándares Para Edición, Revisión y Almacenamiento de Informes de Gestión de Obras Interventoria en QNG Ingeniería S.A.S.	\$ 33.397.800,00	4%	278,08 días	\$ 1.833.680,00	83,28 horas	\$ 11.286.240,00
1	1	INICIO DEL PROYECTO	\$ 0,00	0%	289 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
2	1.1	DIRECCIÓN DE PROYECTO	\$ 2.943.600,00	88%	33,9 días	1.833.680,00	83,28 horas	\$ 2.043.840,00
3	1.1.1	Inicio Dirección de proyecto	\$ 872.000,00	100%	0 días	\$ 872.000,00	31,2 horas	\$ 872.000,00
4	1.1.1.1	Elaboración acta de constitución	\$ 296.000,00	100%	0 días	\$ 296.000,00	12 horas	\$ 296.000,00
5	1.1.1.2	Desarrollo matriz de trazabilidad de requisitos	\$ 228.000,00	100%	0 días	\$ 228.000,00	12 horas	\$ 228.000,00
6	1.1.1.3	Establecimiento de interconexiones	\$ 148.000,00	100%	0 días	\$ 148.000,00	7,2 horas	\$ 148.000,00
7	1.1.1.4	Suscripción acta de constitución	\$ 0,00	100%	0 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
8	1.1.2	Planificación Dirección de proyecto	\$ 888.640,00	100%	0 días	\$ 888.640,00	33,12 horas	\$ 888.640,00
9	1.1.2.1	Elaboración de EDT	\$ 127.040,00	100%	0 días	\$ 127.040,00	5,28 horas	\$ 127.040,00
10	1.1.2.2	Elaboración de diccionario EDT	\$ 228.000,00	100%	0 días	\$ 228.000,00	12 horas	\$ 228.000,00
11	1.1.2.3	Desarrollo de cronograma	\$ 186.800,00	100%	0 días	\$ 186.800,00	7,92 horas	\$ 186.800,00
12	1.1.2.4	Desarrollo de presupuesto	\$ 186.800,00	100%	0 días	\$ 186.800,00	7,92 horas	\$ 186.800,00
13	1.1.2.5	Entrega cronograma y presupuesto	\$ 0,00	100%	0 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
14	1.1.3	Ejecución Dirección de proyecto	\$ 374.400,00	100%	0 días	\$ 374.400,00	17,43 horas	\$ 374.400,00
15	1.1.3.1	Establecer equipo del proyecto	\$ 80.800,00	100%	0 días	\$ 80.800,00	1,8 horas	\$ 80.800,00
16	1.1.3.2	Procesar Plan de aseguramiento de calidad	\$ 313.600,00	100%	0 días	\$ 313.600,00	15,63 horas	\$ 313.600,00
17	1.1.3.3	Entrega Plan de aseguramiento de calidad	\$ 0,00	100%	0 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
18	1.1.4	Monitoreo y control Dirección de proyecto	\$ 810.560,00	13%	226,94 días	\$ 120.640,00	3,32 horas	\$ 308.800,00
19	2.4.1	Reunión de seguimiento	\$ 31.360,00	13%	226,94 días	\$ 120.640,00	3,32 horas	\$ 308.800,00
20	2.4.1.1	Reunión de seguimiento 1	\$ 31.360,00	100%	0 días	\$ 31.360,00	0,97 horas	\$ 31.360,00
21	2.4.1.2	Reunión de seguimiento 2	\$ 26.360,00	100%	0 días	\$ 26.360,00	0,83 horas	\$ 26.360,00
22	2.4.1.3	Reunión de seguimiento 3	\$ 31.360,00	100%	0 días	\$ 31.360,00	0,97 horas	\$ 31.360,00
23	2.4.1.4	Reunión de seguimiento 4	\$ 31.360,00	100%	0 días	\$ 31.360,00	0,97 horas	\$ 31.360,00
24	2.4.1.5	Reunión de seguimiento 5	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 31.360,00
25	2.4.1.6	Reunión de seguimiento 6	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 31.360,00
26	2.4.1.7	Reunión de seguimiento 7	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 31.360,00
27	2.4.1.8	Reunión de seguimiento 8	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 31.360,00
28	2.4.1.9	Reunión de seguimiento 9	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 31.360,00
29	2.4.1.10	Reunión de seguimiento 10	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 31.360,00
30	2.4.1.11	Reunión de seguimiento 11	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

EV	AC	SRI	CRI	SV	CV	EAC	ETC	VAC
\$ 1.833.680,00	\$ 1.079.680,00	0,58	0,59	(\$ 9.430.560,00)	(\$ 224.000,00)	\$ 39.670.908,09	\$ 37.990.838,09	(\$ 4.272.908,09)
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 1.833.680,00	\$ 1.833.680,00	0,91	1	(\$ 188.160,00)	\$ 0,00	\$ 2.348.600,00	\$ 689.920,00	\$ 0,00
\$ 672.000,00	\$ 672.000,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 672.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 298.000,00	\$ 298.000,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 298.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 228.000,00	\$ 228.000,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 228.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 148.000,00	\$ 148.000,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 148.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 888.640,00	\$ 888.640,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 888.640,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 127.040,00	\$ 127.040,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 127.040,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 228.000,00	\$ 228.000,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 228.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 168.800,00	\$ 168.800,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 168.800,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 168.800,00	\$ 168.800,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 168.800,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 374.400,00	\$ 374.400,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 374.400,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 80.800,00	\$ 80.800,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 80.800,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 313.600,00	\$ 313.600,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 313.600,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 120.640,00	\$ 120.640,00	0,39	1	(\$ 188.160,00)	\$ 0,00	\$ 810.360,00	\$ 689.920,00	\$ 0,00
\$ 120.640,00	\$ 120.640,00	0,39	1	(\$ 188.160,00)	\$ 0,00	\$ 810.360,00	\$ 689.920,00	\$ 0,00
\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 28.360,00	\$ 28.360,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 28.360,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	1	1	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 31.360,00)	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 31.360,00)	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 31.360,00)	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 31.360,00)	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 31.360,00)	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 31.360,00)	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00

LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

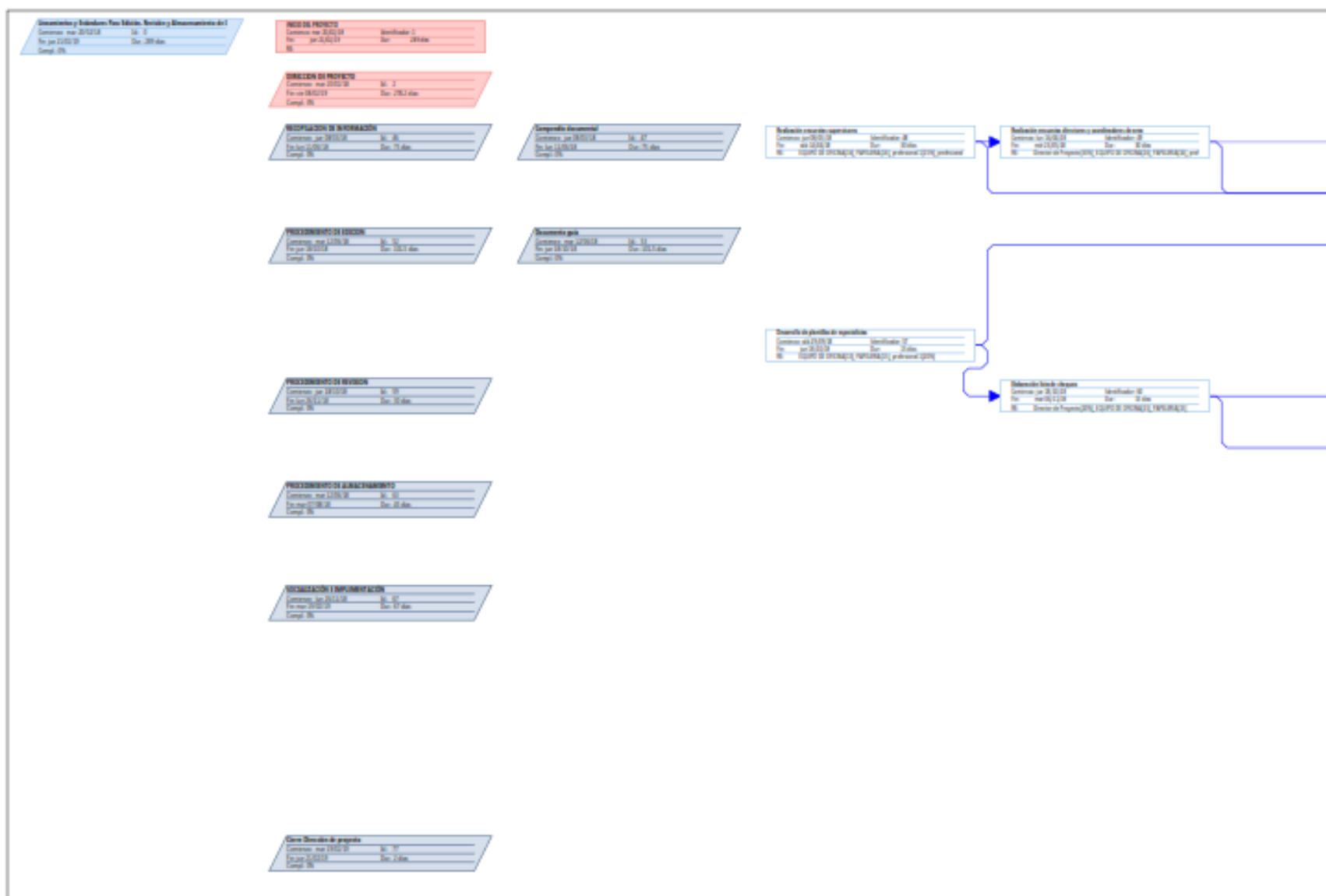
Id	DOT	Nombre de tarea	BAC	% completado	Duración restante	Costo real	Trabajo real	PV
21	2.4.1.12	Reunión de seguimiento 12	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
22	2.4.1.13	Reunión de seguimiento 13	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
23	2.4.1.14	Reunión de seguimiento 14	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
24	2.4.1.15	Reunión de seguimiento 15	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
25	2.4.1.16	Reunión de seguimiento 16	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
26	2.4.1.17	Reunión de seguimiento 17	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
27	2.4.1.18	Reunión de seguimiento 18	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
28	2.4.1.19	Reunión de seguimiento 19	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
29	2.4.1.20	Reunión de seguimiento 20	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
40	2.4.1.21	Reunión de seguimiento 21	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
41	2.4.1.22	Reunión de seguimiento 22	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
42	2.4.1.23	Reunión de seguimiento 23	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
43	2.4.1.24	Reunión de seguimiento 24	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
44	2.4.1.25	Reunión de seguimiento 25	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
45	2.4.1.26	Reunión de seguimiento 26	\$ 31.360,00	0%	0,2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
46	1.2	RECÓPILACIÓN DE INFORMACIÓN	\$ 7.982.400,00	0%	79 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 7.982.400,00
47	1.2.1	Compendio documental	\$ 7.982.400,00	0%	79 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 7.982.400,00
48	1.2.1.1	Realización encuestas supervisoras	\$ 1.560.000,00	0%	30 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 1.560.000,00
49	1.2.1.2	Realización encuestas directores y coordinadores de área	\$ 4.261.600,00	0%	32 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 4.261.600,00
50	1.2.1.3	Revisión de manuales de inventaría	\$ 2.140.800,00	0%	19 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 2.140.800,00
51	1.2.1.4	Entregar compendio documental	\$ 0,00	0%	0 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
52	1.3	PROCEDIMIENTO DE EDICIÓN	\$ 6.800.000,00	0%	84,5 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 6.800.000,00
53	1.3.1	Documentación	\$ 6.800.000,00	0%	84,5 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 6.800.000,00
54	1.3.1.1	Desarrollo de manual parte 1	\$ 2.400.000,00	0%	30 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 2.400.000,00
55	1.3.1.2	Desarrollo de manual parte 2	\$ 2.400.000,00	0%	30 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
56	1.3.1.3	Desarrollo de plantillas soporte	\$ 1.200.000,00	0%	30 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
57	1.3.1.4	Desarrollo de plantillas de especialistas	\$ 800.000,00	0%	15 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
58	1.3.1.5	Cierre de procedimiento de edición	\$ 0,00	0%	0 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
59	1.4	PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN	\$ 1.128.000,00	0%	30 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
60	1.4.1	Elaboración lista de chequeo	\$ 672.000,00	0%	19 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
61	1.4.2	Elaboración hoja de ruta	\$ 456.000,00	0%	19 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
62	1.4.3	Cierre de procedimiento de revisión	\$ 0,00	0%	0 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00

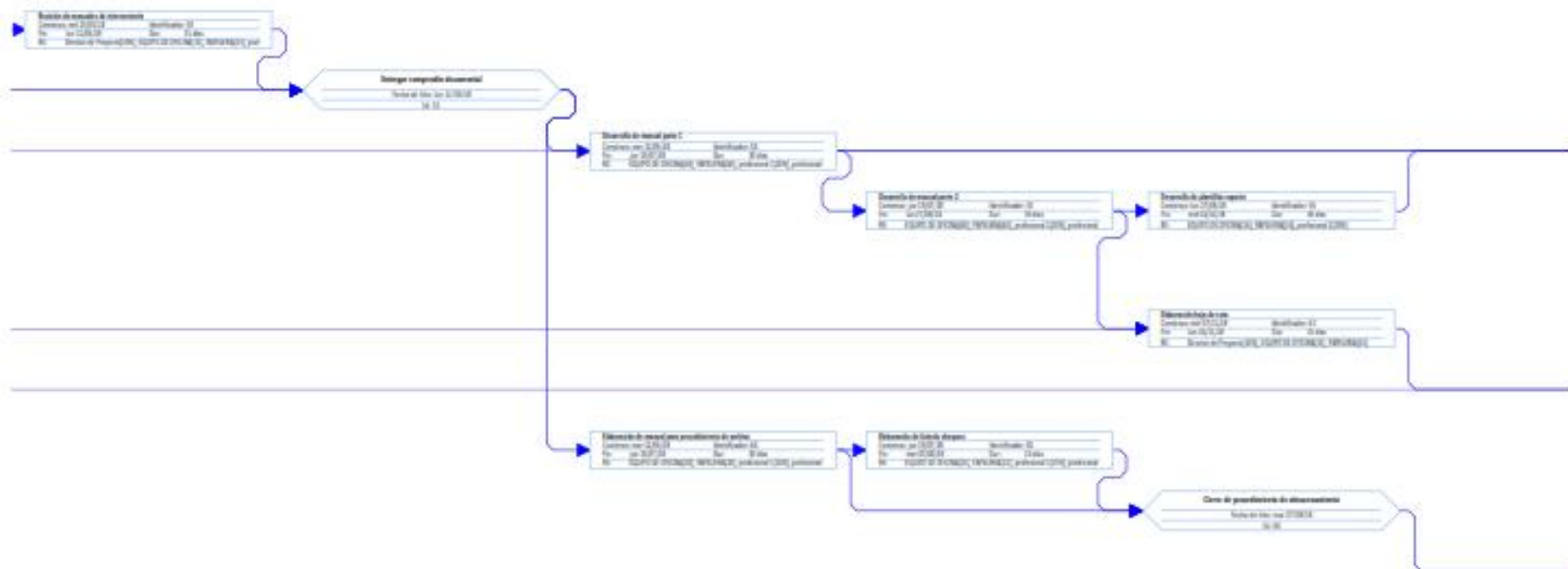
LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN

SV	AC	SPI	CPI	SV	CV	EAC	ETC	VAC
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 31.360,00	\$ 31.360,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 224.000,00	0	0	(\$ 7.982.400,00)	(\$ 224.000,00)	\$ 7.982.400,00	\$ 7.758.400,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 224.000,00	0	0	(\$ 7.982.400,00)	(\$ 224.000,00)	\$ 7.982.400,00	\$ 7.758.400,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 224.000,00	0	0	(\$ 1.960.000,00)	(\$ 224.000,00)	\$ 1.960.000,00	\$ 1.936.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 4.281.600,00)	\$ 0,00	\$ 4.281.600,00	\$ 4.281.600,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 2.140.800,00)	\$ 0,00	\$ 2.140.800,00	\$ 2.140.800,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 840.000,00)	\$ 0,00	\$ 8.600.000,00	\$ 8.600.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 840.000,00)	\$ 0,00	\$ 8.600.000,00	\$ 8.600.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 840.000,00)	\$ 0,00	\$ 2.400.000,00	\$ 2.400.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.400.000,00	\$ 2.400.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 800.000,00	\$ 800.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.126.000,00	\$ 1.126.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 872.000,00	\$ 872.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 456.000,00	\$ 456.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00

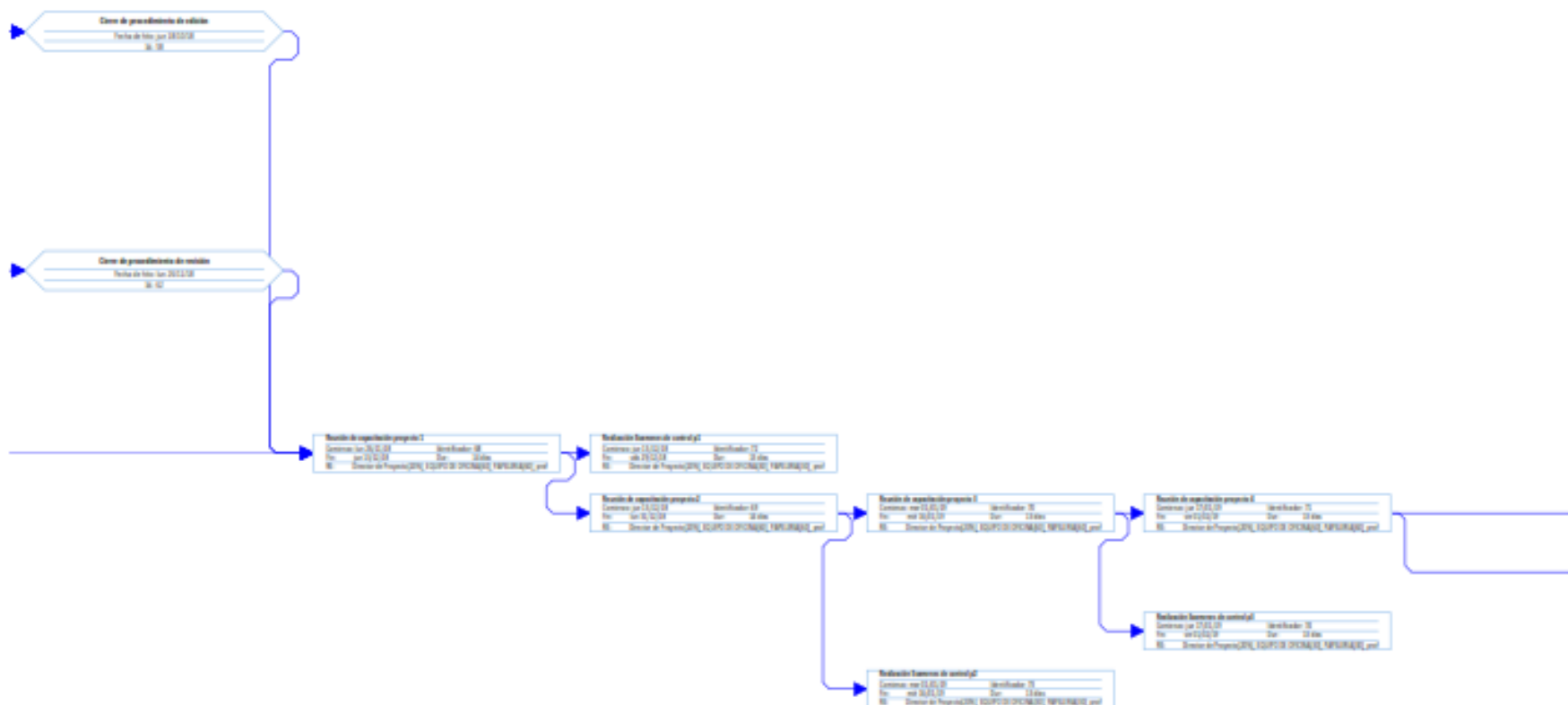
ID	EDT	Nombre de tarea	BAC	% completado	Duración restante	Costo real	Trabajo real	PV
62	1.5	PROCEDIMIENTO DE ALMACENAMIENTO	\$ 1.980.000,00	0%	45 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 420.000,00
64	1.5.1	Elaboración de manual para procedimiento de archivo	\$ 1.200.000,00	0%	30 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 420.000,00
65	1.5.2	Elaboración de lista de chequeo	\$ 780.000,00	0%	15 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
66	1.5.3	Cierre de procedimiento de almacenamiento	\$ 0,00	0%	0 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
67	1.6	SOCIALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN	\$ 14.976.000,00	0%	67 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
68	1.6.1	Reunión de capacitación proyecto 1	\$ 2.112.000,00	0%	14 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
69	1.6.2	Reunión de capacitación proyecto 2	\$ 2.112.000,00	0%	14 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
70	1.6.3	Reunión de capacitación proyecto 3	\$ 2.112.000,00	0%	13 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
71	1.6.4	Reunión de capacitación proyecto 4	\$ 2.112.000,00	0%	13 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
72	1.6.5	Realización Exámenes de control p1	\$ 1.652.000,00	0%	13 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
73	1.6.6	Realización Exámenes de control p2	\$ 1.652.000,00	0%	13 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
74	1.6.7	Realización Exámenes de control p3	\$ 1.652.000,00	0%	13 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
75	1.6.8	Realización Exámenes de control p4	\$ 1.652.000,00	0%	13 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
76	1.6.9	Cierre de socialización e implementación	\$ 0,00	0%	0 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
77	1.1.5	Cierre Dirección de proyecto	\$ 185.600,00	0%	2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
78	1.1.5.1	Elaboración acta de cierre	\$ 185.600,00	0%	2 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
79	1.1.5.2	Presentación y suscripción acta de cierre	\$ 0,00	0%	0 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00
80	1.1.5.3	FIN DEL PROYECTO	\$ 0,00	0%	0 días	\$ 0,00	0 horas	\$ 0,00

SV	AC	SPI	CPI	SV	CV	BAC	ETC	VAC
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 420.000,00)	\$ 0,00	\$ 1.980.000,00	\$ 1.980.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	(\$ 420.000,00)	\$ 0,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 780.000,00	\$ 780.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 14.976.000,00	\$ 14.976.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.112.000,00	\$ 2.112.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.112.000,00	\$ 2.112.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.112.000,00	\$ 2.112.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.112.000,00	\$ 2.112.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 2.112.000,00	\$ 2.112.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.652.000,00	\$ 1.652.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.652.000,00	\$ 1.652.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.652.000,00	\$ 1.652.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 1.652.000,00	\$ 1.652.000,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 185.600,00	\$ 185.600,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 185.600,00	\$ 185.600,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
\$ 0,00	\$ 0,00	0	0	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00





LINEAMIENTOS INFORMES DE GESTIÓN





ANEXO L. FORMATO DE CONTROL DE PROYECTO.


ANEXO M. FORMATO DE INSPECCIÓN DE CALIDAD.

	FORMATO DE INSPECCIÓN DE CALIDAD					CÓDIGO:	F002
						VERSIÓN:	0
						VIGENCIA:	2017-07-21
PROYECTO	LINEAMIENTOS Y ESTÁNDARES PARA EDICIÓN, REVISIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMES DE GESTIÓN DE OBRA E INTERVENTORÍA EN GNG INGENIERÍA S.A.S.						
Nombre del revisor							
Nombre del documento						Versión del documento	
Fecha Inspección							
EVALUACIÓN DE ENTREGABLES DEL PROYECTO							
	1	2	3	4	5	observaciones	
Contenido claro y explícito							
Ortografía y gramática							
Redacción del documento							
Presentación del documento							
Instructivo de uso							
	SI		NO				
El documento cumple?							
FIRMA DE REVISOR						FIRMA DEL DIRECTOR DE PROYECTO	


ANEXO N. FORMATO DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS
APROBADOS

	FORMATO DE VERIFICACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS APROBADOS.			CÓDIGO:		F003
				VERSIÓN:		0
				VIGENCIA:		2017-07-21
PROYECTO	LINEAMIENTOS Y ESTÁNDARES PARA EDICIÓN, REVISIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMES DE GESTIÓN DE OBRA E INTERVENTORÍA EN GNG INGENIERÍA S.A.S.					
Nombre del revisor				Fecha de verificación		
Nombre del documento				Versión del documento		
Descripción del cambio aprobado						
	No implementado	Implementado parcial	Implementado en su totalidad			
Estado de cumplimiento del cambio						
Observaciones de la verificación						
FIRMA DE REVISOR						FIRMA DEL DIRECTOR DE PROYECTO

ANEXO O. FORMATO DE REGISTRO DE RIESGOS.

	Formato de registro de riesgos	CÓDIGO:	F004
		VERSIÓN:	0
		VIGENCIA:	2017-10-30
Contenidos	Descripción		
ID			
Descripción de riesgo			
Consecuencias			
Clasificación de Probabilidad			
Categorización			
Clasificación de Impacto			
Puntaje			
Cambios			
Estrategia			
Acción			
Responsable			
Disparador			
Fecha límite			
Estado			
Costo			

ANEXO P.FORMATO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO


	Formato de evaluación del desempeño		CÓDIGO:	F005																																																																																																																																																																															
			VERSIÓN:	0																																																																																																																																																																															
			VIGENCIA:	2017-10-30																																																																																																																																																																															
NOMBRE: _____ CARGO: _____ FECHA DE INGRESO: _____ FECHA DE EVALUACIÓN: _____ NOMBRE Y CARGO JEFE INMEDIATO: _____ _____ _____ PARÁMETROS: Teniendo en cuenta los siguientes parámetros marque con una X sus respuestas.																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <tr> <td>SOBRESALE</td> <td>S</td> <td>REQUIERE MEJORA</td> <td>R</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ACORDE</td> <td>A</td> <td>INSUFICIENTE</td> <td>I</td> <td></td> </tr> </table>					SOBRESALE	S	REQUIERE MEJORA	R		ACORDE	A	INSUFICIENTE	I																																																																																																																																																																						
SOBRESALE	S	REQUIERE MEJORA	R																																																																																																																																																																																
ACORDE	A	INSUFICIENTE	I																																																																																																																																																																																
<table border="1"> <tr> <th>CRITERIOS</th> <th>S</th> <th>A</th> <th>R</th> <th>I</th> </tr> <tr> <td>1. ¿Cómo ha sido el proceso de adaptación a las exigencias del cargo?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">2. Aspectos Generales</td> </tr> <tr> <td>2.1 Conocimiento de su trabajo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.2 Puntualidad y asistencia</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.3 Presentación Personal</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.4 Cumplimiento de normas de Seguridad y Salud en el trabajo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.5 Uso de dotación y elementos de protección protección</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">3. Habilidades y capacidades</td> </tr> <tr> <td>3.1 Calidad de su trabajo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.2 Cantidad de producción o grado de eficiencia</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.3 Cumplimiento de instrucciones</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.4 Capacidad para aprender y superarse</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.5 Iniciativa en el trabajo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">4. Actitudes</td> </tr> <tr> <td>4.1 Compromiso con su trabajo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.2 Aceptación de las normas y valores organizacionales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.3 Asistencia a capacitaciones institucionales</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.4 Participación en actividades de promoción y prevención</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.5 Actitudes de colaboración frente a jefes y compañeros</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. ¿Cómo ha sido el desempeño general?</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5">6. Información complementaria</td> </tr> <tr> <td colspan="5">6.1 Mencione tres fortalezas del evaluación con relación a su trabajo:</td> </tr> <tr> <td colspan="5">1. _____ 2. _____ 3. _____</td> </tr> <tr> <td colspan="5">6.2 ¿Qué aspectos sugiere mejorar?</td> </tr> <tr> <td colspan="5">_____</td> </tr> <tr> <td colspan="5">_____</td> </tr> <tr> <td colspan="5">6.3 ¿Recomienda su confirmación en el cargo?</td> </tr> <tr> <td colspan="5">SI ___ NO ___ ¿Por qué?: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="5">6.4 ¿Sugiere derivarle a otro cargo?</td> </tr> <tr> <td colspan="5">SI ___ NO ___ ¿A cuál y por qué?: _____</td> </tr> <tr> <td colspan="5">7. Observaciones:</td> </tr> <tr> <td colspan="5">_____</td> </tr> <tr> <td colspan="5">_____</td> </tr> <tr> <td colspan="5"> Firma jefe inmediato _____ Firma evaluado _____ </td> </tr> </table>					CRITERIOS	S	A	R	I	1. ¿Cómo ha sido el proceso de adaptación a las exigencias del cargo?					2. Aspectos Generales					2.1 Conocimiento de su trabajo					2.2 Puntualidad y asistencia					2.3 Presentación Personal					2.4 Cumplimiento de normas de Seguridad y Salud en el trabajo					2.5 Uso de dotación y elementos de protección protección					3. Habilidades y capacidades					3.1 Calidad de su trabajo					3.2 Cantidad de producción o grado de eficiencia					3.3 Cumplimiento de instrucciones					3.4 Capacidad para aprender y superarse					3.5 Iniciativa en el trabajo					4. Actitudes					4.1 Compromiso con su trabajo					4.2 Aceptación de las normas y valores organizacionales					4.3 Asistencia a capacitaciones institucionales					4.4 Participación en actividades de promoción y prevención					4.5 Actitudes de colaboración frente a jefes y compañeros					5. ¿Cómo ha sido el desempeño general?					6. Información complementaria					6.1 Mencione tres fortalezas del evaluación con relación a su trabajo:					1. _____ 2. _____ 3. _____					6.2 ¿Qué aspectos sugiere mejorar?					_____					_____					6.3 ¿Recomienda su confirmación en el cargo?					SI ___ NO ___ ¿Por qué?: _____					6.4 ¿Sugiere derivarle a otro cargo?					SI ___ NO ___ ¿A cuál y por qué?: _____					7. Observaciones:					_____					_____					Firma jefe inmediato _____ Firma evaluado _____				
CRITERIOS	S	A	R	I																																																																																																																																																																															
1. ¿Cómo ha sido el proceso de adaptación a las exigencias del cargo?																																																																																																																																																																																			
2. Aspectos Generales																																																																																																																																																																																			
2.1 Conocimiento de su trabajo																																																																																																																																																																																			
2.2 Puntualidad y asistencia																																																																																																																																																																																			
2.3 Presentación Personal																																																																																																																																																																																			
2.4 Cumplimiento de normas de Seguridad y Salud en el trabajo																																																																																																																																																																																			
2.5 Uso de dotación y elementos de protección protección																																																																																																																																																																																			
3. Habilidades y capacidades																																																																																																																																																																																			
3.1 Calidad de su trabajo																																																																																																																																																																																			
3.2 Cantidad de producción o grado de eficiencia																																																																																																																																																																																			
3.3 Cumplimiento de instrucciones																																																																																																																																																																																			
3.4 Capacidad para aprender y superarse																																																																																																																																																																																			
3.5 Iniciativa en el trabajo																																																																																																																																																																																			
4. Actitudes																																																																																																																																																																																			
4.1 Compromiso con su trabajo																																																																																																																																																																																			
4.2 Aceptación de las normas y valores organizacionales																																																																																																																																																																																			
4.3 Asistencia a capacitaciones institucionales																																																																																																																																																																																			
4.4 Participación en actividades de promoción y prevención																																																																																																																																																																																			
4.5 Actitudes de colaboración frente a jefes y compañeros																																																																																																																																																																																			
5. ¿Cómo ha sido el desempeño general?																																																																																																																																																																																			
6. Información complementaria																																																																																																																																																																																			
6.1 Mencione tres fortalezas del evaluación con relación a su trabajo:																																																																																																																																																																																			
1. _____ 2. _____ 3. _____																																																																																																																																																																																			
6.2 ¿Qué aspectos sugiere mejorar?																																																																																																																																																																																			

6.3 ¿Recomienda su confirmación en el cargo?																																																																																																																																																																																			
SI ___ NO ___ ¿Por qué?: _____																																																																																																																																																																																			
6.4 ¿Sugiere derivarle a otro cargo?																																																																																																																																																																																			
SI ___ NO ___ ¿A cuál y por qué?: _____																																																																																																																																																																																			
7. Observaciones:																																																																																																																																																																																			


Firma jefe inmediato _____ Firma evaluado _____																																																																																																																																																																																			

ANEXO Q. FORMATO DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y GESTIÓN DE
EXPECTATIVAS.

ANEXO R. FORMATO DE REGISTRO DE INCIDENTES.

	REGISTRO DE INCIDENTES		CODIGO	F007
			VERSIÓN	0
			VIGENCIA	16/09/2017
PROYECTO				
PERIODO				
NOMBRE DE QUIEN DILIGENCIA				
NUMERO DEL INCIDENTE				
1. DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE				
2. IMPACTO DEL INCIDENTE				
3. INVOLUCRADOS EN EL INCIDENTE				
NOMBRE		ROL	OPINION	
4. ACCIONES A TOMAR EN PRO DE LA SOLUCIÓN				
5. ACUERDOS O COMPROMISOS PACTADOS PARA RESOLVER EL INCIDENTE				
6. LECCIONES APRENDIDAS				

ANEXO S. FORMATO DE AUDITORIA INTERNA.

	AUDITORIA INTERNA		CODIGO	F008
			VERSIÓN	0
			VIGENCIA	16/09/2017
PROYECTO				
PERIODO				
NOMBRE DE QUIEN AUDITA				
FECHA DE AUDITORIA				
1 REVISION				
PROCEDIMIENTO AUDITADO	RESPONSABLE	CONCEPTO DE LA NORMA	HALLAZGOS ENCONTRADOS	
2 NO CONFORMIDADES				
3 COMPROMISOS ADQUIRIDOS				
FIRMA DE AUDITOR		FIRMA DEL AUDITADO		

ANEXO T. MATRIZ DE COMUNICACIONES

Descripción	Lenguaje	Formato	Contenido	Nivel de detalle	Responsable de comunicar	Grupo receptor	metodología	frecuencia
Información acerca del estado del proyecto en lo que respecta a cronograma y presupuesto, ya que entrega los valores programados, así como los valores ejecutados y el cálculo y evaluación de indicadores de valor ganado mostrando el estado del proyecto.	Español	F001- FORMATO DE CONTROL	Representación de la curva S de los valores del proyecto. Relación de documentos entregados. Control de hitos. Plan de acción propuesto	Este formato debe ser totalmente diligenciado, cada quince días, con fecha de corte del día inmediatamente anterior a la reunión de seguimiento correspondiente.	Equipo del proyecto	Todos los interesados	Reunión presencial	Cada quince días
Formato de apoyo para el director del proyecto para el chequeo de las condiciones de calidad de los entregables del mismo.	Español	F002- FORMATO DE INSPECCION DE CALIDAD	Chequeo de los documentos finales, garantizando la calidad del mismo.	Debe ser diligenciado por el director de proyecto, tras el recibo de cada entregable.	Director de proyecto	Profesional 1 y 2	Reunión presencial	Una vez se realice cada entregable

Formato de apoyo para el equipo del proyecto para evidenciar la realización de los cambios solicitados en cualquiera de los documentos del proyecto.	Español	F003- VERIFICACION DE IMPLEMENTACION DE CAMBIOS APROBADOS	Chequeo de la implementación de los cambios.	Este formato debe ser totalmente diligenciado, no debe presentar modificaciones y se debe diligenciar cada vez que se genere una modificación a cualquiera de los entregables descritos o documentos de proyecto.	Director de proyecto	Profesional 1 y 2	Reunión presencial	Una vez que se realice una modificación en documento o entregable del proyecto
Información sobre los riesgos identificados dentro del proyecto	Español	F004- FORMATO DE REGISTRO DE RIESGOS	Descripción de los riesgos definidos para el proyecto	Este formato debe ser totalmente diligenciado, en una etapa inicial de identificación, y debe ser actualizado con cada ingreso de un nuevo riesgo	Director de proyecto	A todos los interesados	Reunión presencial	Al inicio del proyecto y durante la ejecución con la identificación de nuevos riesgos
Información acerca del desempeño de los diferentes integrantes del equipo del proyecto	Español	F005- EVALUACION DE DESEMPEÑO	Evaluación sobre el desempeño de cada uno de los integrantes del equipo proyecto.	Este formato debe ser totalmente diligenciado, en las frecuencias descritas en el capítulo plan de gestión de los recursos humanos	Director de proyecto	Profesional 1 y 2	Vía correo electrónico	Cada tres meses

Información acerca de las acciones encaminadas al desarrollo de los diferentes conflictos producidos dentro del desarrollo del proyecto.	Español	F006- FORMATO DE SOLUCION DE CONFLICTOS Y GESTION DE EXPECTATIVAS	Descripción de los procedimientos a desarrollar para a resolución de conflictos	Este formato debe ser totalmente diligenciado, cada vez que se genere un conflicto evidenciando las acciones a implementar para la resolución y el seguimiento	Director de proyecto	Profesional 1 y 2	Reunión presencial	Con cada aparición de conflicto.
Información acerca de los incidentes generados dentro del desarrollo del proyecto.	Español	F007- REGISTRO DE INCIDENTES	Fecha Código Descripción Prioridad	Este formato debe ser totalmente diligenciado, en cada incidente y debe evidenciar los compromisos y acciones de mejora.	Director de proyecto	Todos los interesados	Reunión presencial	Con cada aparición de incidentes.
Información acerca de los cambios realizados al proyecto, el cual debe ser informado a la junta de socios, dirección del proyecto y equipo de proyecto	Español	F008- FORMATO DE AUDITORIA INTERNA	Fecha Código Título Descripción Hallazgo Observaciones Compromisos	Se diligenciará con cada auditoria interna y debe ser diligenciado en su totalidad por el auditor	Auditor externo	Todos los interesados	Reunión presencial	Una al inicio, otra al 50% de ejecución

ANEXO U. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y CATEGORIZACIÓN DE LOS
INTERESADOS.

Información de evaluación										Clasificación de los interesados	
Cargo	Organización / Empresa	Ubicación	Rol en el proyecto	Información de contacto	Requisitos principales	Expectativas principales	Grado de influencia	Grado de interés	Fase de mayor interés	Interno / Externo	Partidario / Neutral / Reticente
Junta de socios GNG INGENIERIA S.A.S	GNG INGENIERIA S.A.S	Bogotá D.C.	Apoyo en la planificación, monitoreo y control y aprobación	Carrera 49 No 104b-49	Aumento en los ingresos económicos. Agilidad en el proceso de aprobación de los desembolsos, agilidad en el proceso de búsqueda de información.	Aumento de la competitividad de la empresa. Optimizar el proceso de elaboración de informes de gestión, y búsqueda de información evitando la duplicidad de esfuerzos	Alto	Alto	Revisión y control, cierre	y Interno	Partidario
Gerente General	GNG INGENIERIA S.A.S	Bogotá D.C.	Apoyo en la planificación, acompañamiento en la ejecución, y monitoreo para el cumplimiento de las expectativas de la junta de socios	Carrera 49 No 104b-49	Estandarización para el desarrollo de los diferentes informes de gestión y almacenamiento de tal forma que no se generen reprocesos y de esta forma mejorar la competitividad y credibilidad de la empresa	Dar cumplimiento a las expectativas de la junta de socios. Eliminación de reprocesos en las tareas de informes de gestión y almacenamiento ocasionados por devolución de los mismos.	Alto	Alto	Definición de requerimientos, revisión y control, y en el cierre	Interno	Partidario

						Generar credibilidad en los clientes					
Supervisores de Entidades	IDU, FDL, FONADE, Alcaldías municipales, EDU	Bogotá D.C.	Representante del cliente	No definida	Recibir los informes de gestión de acuerdo a lo definido en el manual de interventoría de la entidad correspondiente, sin generar observaciones sobre su contenido	Ahorro de tiempo en la revisión y aprobación de los informes de gestión y el posterior desembolso parcial.	Alto	Medio	Definición de requerimientos, y en la puesta en funcionamiento del producto	Externo	Neutral
Directores y Coordinadores de proyecto	GNG INGENIERIA S.A.S	Bogotá D.C.	Dirección de las diferentes fases del proyecto	Carrera 49 No 104b-49	Un documento tipo manual en el que se indique todos los estándares y lineamientos que debe seguir el personal responsable para la elaboración, revisión y almacenamiento de los informes de gestión. Evitar incumplimiento de las condiciones contractuales	Un manual que permita que cualquier persona que haga parte del proyecto pueda realizar las actividades de elaboración, revisión y almacenamiento de informes de gestión, por lo que debe ser socializado entre los participantes de los diferentes proyectos de obra	Alto	Alto	Definición de requerimientos, revisión y control, y en el cierre	Interno	Partidario

Equipo de proyecto	GNG INGENIERIA S.A.S	Bogotá D.C.	Ejecutado del proyecto, cumplimiento de las expectativas del Director, Gerente y Junta de socios	Carrera 49 No 104b-49	Asignación de recursos requeridos, apoyo por parte de la dirección en las fases de ejecución, control y monitoreo, y cierre del proyecto, colaboración por parte de los involucrados externos e internos, consulta de información existente.	Cumplir con las expectativas de todos los interesados del proyecto	Alto	Alto	Todas las fases del proyecto	Interno	Partidario
Residentes	GNG INGENIERIA S.A.S	Bogotá D.C.	Usuario final del producto resultante del proyecto	Carrera 49 No 104b-49	un manual con lenguaje claro, estándares definidos y fácil acceso	Los informes desarrollados bajo el manual resultante del presente proyecto serán aprobados sin inconveniente s por parte de la supervisión	Medio	Alto	Puesta en funcionamiento del producto	Interno	Partidario

Los informes desarrollados bajo el manual resultante del presente proyecto serán aprobados sin inconveniente s por parte de la supervisión. Pago oportuno de sus servicios profesionales por no presentar observacione s en los informes.									
Especialista s	No definido	Bogotá D.C.	Usuario final del producto No resultante del proyecto	No definida	un manual con lenguaje claro, estándares definidos y fácil acceso	Medio	Alto	Puesta en funcionamiento del producto	Externo Partidario

ANEXO V. ANÁLISIS CUALITATIVO DE RIESGOS.

Riesgo	Consecuencia	Aparición probabilidad	Gravedad (impacto)	Valor del riesgo	Nivel del riesgo	Tipo de riesgo	Respuesta	Responsable
El producto no cumple con las expectativas esperadas por parte de la junta directiva de la empresa	El proyecto será dejado de lado, perdiendo todo el dinero invertido en el mismo	0.2	8	1.6	MODERADO	TECNICO/EXTERNO/ORGANIZACIONAL/DIRECCION DE PROYECTO	Se realizarán reuniones de seguimiento durante todo el proyecto, identificando el avance y estado de los entregables, de tal manera que se evidencie el control y calidad del producto, dando cumplimiento a los objetivos del proyecto.	Gerente del proyecto
El proyecto en su ejecución tome más tiempo del programado generando incrementos en los costos	Incremento en los costos del proyecto por requerirse mayores recursos para su ejecución	0.2	6	1.2	BAJO	TECNICO/ORGANIZACIONAL	Se realizará seguimiento a todos los indicadores de gestión del costo y del tiempo del proyecto de tal manera que se evidencien oportunamente para la debida implementación del plan de contingencia	Equipo de proyecto

Las capacitaciones realizadas durante la socialización e implementación no son exitosas	Implementación inadecuada del proyecto, generando malas interpretaciones por parte del personal capacitado y reprocesos, afectando el cronograma	0.2	6	1.2	BAJO	TECNICO/EXTERNO	Se implementará un mecanismo de monitoreo y control por cada jornada de capacitación, de tal manera que se evidencien las falencias en la comprensión de la información, y sea posible el reforzamiento de esta información	Equipo de proyecto o
La recopilación de la información no es suficiente para desarrollar el manual	Reprocesos en el establecimiento de los procedimientos posteriores, causando retrasos en la terminación del proyecto	0.2	6	1.2	BAJO	TECNICO	Se hará una verificación previa de la información recopilada por cada uno de los profesionales a cargo, de tal forma que cumpla con las expectativas del proyecto	Equipo de proyecto o
La empresa no disponga de recursos para la ejecución del proyecto	El retraso en la ejecución, la no culminación del proyecto, o simplemente que no desarrolle el mismo	0.2	8	1.6	MODERADO	ORGANIZACIONAL	Se realizará la búsqueda de un nuevo patrocinador u obtención de financiamiento por parte de una entidad	Equipo de proyecto o

No se lleven a cabo las actualizaciones y capacitaciones periódicas al producto	Se convertirá en un producto obsoleto	0.5	8	4.0	IMPORTANTE	DIRECCION DE PROYECTO	Se entregará un manual de mantenimiento y operación, en el que se definan los tiempos requeridos para las actualizaciones, de igual manera se realizará el control por parte del equipo del proyecto un año después de finalizado	Gerente del proyecto o
Se obtenga una bonificación adicional por parte de la empresa por la ejecución del proyecto antes de los plazos programados	Ahorro en el presupuesto asignado e incentivo al equipo del proyecto	0.9	6	5.4	FAVORABLE	TECNICO/ORGANIZACIONAL	Generar motivación entre el equipo del proyecto para que el riesgo suceda, mediante estímulos económicos	Equipo de proyecto o

ANEXO W. PLAN DE RESPUESTA A LOS RIESGOS.


ID	Riesgo	Causa raíz	Entregable afectado	Probabilidad por impacto	Tipo de riesgo	responsable
R1	El producto no cumple con las expectativas esperadas por parte de la junta directiva de la empresa	El proyecto será dejado de lado, perdiendo todo el dinero invertido en el mismo	El producto del proyecto	1.6	TECNICO/EXTERNO/ORGANIZACIONAL/DIRECCION DE PROYECTO	Gerente del proyecto
R2	El proyecto en su ejecución tome más tiempo del programado generando incrementos en los costos	Incremento en los costos del proyecto por requerirse mayores recursos para su ejecución	El producto del proyecto	1.2	TECNICO/ORGANIZACIONAL	Equipo de proyecto
R3	Las capacitaciones realizadas durante la socialización e implementación no son exitosas	Implementación inadecuada del proyecto, generando malas interpretaciones por parte del personal capacitado y reprocesos, afectando el cronograma	Capacitaciones	1.2	TECNICO/EXTERNO	Equipo de proyecto

R4	La recopilación de la información no es suficiente para desarrollar manual	Reprocesos en el establecimiento de los procedimientos posteriores, causando retrasos en la terminación del proyecto	Entrega de compendio documental	1.2	TECNICO	Equipo de proyecto
R5	La empresa no disponga recursos para la ejecución proyecto	El retraso en la ejecución, la no culminación del proyecto, o simplemente que no desarrolle el mismo	El proyecto en su totalidad	1.6	ORGANIZACIONAL	Equipo de proyecto
R6	No se lleven a cabo las actualizaciones y capacitaciones periódicas al producto	Se convertirá en un producto obsoleto	El producto del proyecto	4	DIRECCION DE PROYECTO	Gerente del proyecto
R7	Se obtenga una bonificación adicional por parte de la empresa por la ejecución del proyecto antes de los plazos programados	Ahorro en el presupuesto asignado e incentivo al equipo del proyecto	El producto del proyecto	5.4	TECNICO/ORGANIZACIONAL	Equipo de proyecto


ID	Respuesta planeada	Tipo de respuesta	Responsable de respuesta	Fecha planificada	Plan de contingencia
R1	Se realizarán reuniones de seguimiento durante todo el proyecto, identificando el avance y estado de los entregables, de tal manera que se evidencie el control y calidad del producto, dando cumplimiento a los objetivos del proyecto.	Evitar	Gerente del proyecto	Acción continua	Revisión general del producto final y mejorar todas las falencias encontradas en el menor tiempo posible
R2	Se realizará seguimiento a todos los indicadores de gestión del costo y del tiempo del proyecto de tal manera que se evidencien oportunamente para la debida implementación del plan de contingencia	Evitar	Equipo de proyecto	Acción continua	Aumento de la disponibilidad de los profesionales hasta que se estabilice el cronograma
R3	Se implementará un mecanismo de monitoreo y control por cada jornada de capacitación, de tal manera que se evidencien las falencias en la comprensión de la información, y sea posible el reforzamiento de esta información	Evitar	Equipo de proyecto	Acción continua	Realizar nuevamente las capacitaciones en el menor tiempo posible, reduciendo el número de personas en la capacitación, con el fin de lograr su atención
R4	Se hará una verificación previa de la información recopilada por cada uno de los profesionales a cargo, de tal forma que cumpla con las expectativas del proyecto	Evitar	Equipo de proyecto	Acción continua	Realizar nuevamente la recopilación de información en el menor tiempo posible

R5	Se realizará la búsqueda de un nuevo patrocinador u obtención de financiamiento por parte de una entidad	Mitigar	Equipo de proyecto	En el momento que se presente	Buscar financiamiento para el proyecto
R6	Se entregará un manual de mantenimiento y operación, en el que se definan los tiempos requeridos para las actualizaciones, de igual manera se realizará el control por parte del equipo del proyecto un año después de finalizado	Mitigar	Gerente del proyecto	Revisión anual	Informar oficialmente a la junta directiva el estado del producto de acuerdo a la revisión anual
R7	Generar motivación entre el equipo del proyecto para que el riesgo suceda, mediante estímulos económicos	Explotar	Equipo de proyecto	Revisión mensual	Hacer efectiva la bonificación al equipo del proyecto


ANEXO X. FORMATO DE REGISTRO DE PROVEEDORES.

	Formato Inscripción de Proveedores y/o Contratistas de Bienes y/o Servicios		CODIGO: PCOM-01	
	Proceso de Compras y Suministros		VERSION:1,0	
			FECHA:12/09/2016	
I. INFORMACIÓN GENERAL				
Fecha de solicitud		Ciudad		
Nombre y/o Razón Social.		Tipo Documento		
No Documento		Representante Legal		
Contacto		Cargo		
Dirección		Celular		
Pagina Web		Telefono		
E-mail		Telefax		
II. INFORMACION COMERCIAL				
Tarifas Fijas	Si ____	No ____	Vigencia	
Descuentos Especiales	Si ____	No ____	Vigencia	
Linea de Productos o servicios				
Plazo Pactado para pago			Moneda	
II. INFORMACIÓN PARA PAGO			III. INFORMACIÓN TRIBUTARIA	
Nombre del beneficiario			ACTIVIDAD ECONOMICA - CIU	
Tipo de cuenta	Ahorros ____	Corriente ____	Regimen	Común ____
Otra, Cual?			Autoretenedor lca	Si ____ No ____
Numero de cuenta			Autoretenedor de Industria y Comercio	Si ____ No ____
Nombre del Banco			Entidad sin animo de lucro	Si ____ No ____
Contacto para el pago			Gran contribuyente	Si ____ No ____
Telefono			Autoretenedor de Retencion en la Fuente	Si ____ No ____
FIRMA			Tarifa de Industria y Comercio	
			Tarifa por retención	
Firma Representante Legal			Sujeto al impuesto CREE	Si ____ No ____
Nombre			Persona natural	Si ____ No ____
CC.			Declarante de Renta	Si ____ No ____
OBSERVACIONES				
Señor Proveedor en caso de no estar sujeto a retención en la fuente y/o Industria y Comercio, sirvase adjuntar el documento o Resolución que lo acredita como tal.				
Cuando se presenten cambios en la información general o tributaria, se solicita por favor actualizarla.				
En caso de tener alguna inquietud al momento de diligenciar el presente formato, comuníquese con la coordinación administrativa , a la línea 236 0929 - 621 0332				
Todos los pagos estarán sometidos a retenciones en la fuente establecidas por las normas tributarias vigentes				
NOTA: Los requisitos a entregar se encuentran relacionados al respaldo de este documento. En los términos de la Ley 1581 de 2012 y los Decretos reglamentarios 1377 de 2013 y 886 de 2014, manifiesto expresamente que autorizo, de manera libre, previa y voluntaria a GNG INGENIERIA SAS, a dar el tratamiento de los datos suministrados por mí a través de este formulario, para que en desarrollo de sus funciones propias como empres privada pueda recolectar, recaudar, almacenar, usar, circular, suprimir, procesar, intercambiar, compilar, dar tratamiento y/o transferir a terceros y disponer de los datos y en concordancia con la ley colombiana.				

ANEXO Y. FORMATO DE ORDEN DE COMPRA.

		ORDEN DE COMPRA DE BIENES Y/O SERVICIOS		CODIGO		
				F. APROB.	F. REV.	Nu. REV.
				27/10/2017		
Nit.						
Carrera 49 # 104B - 49 Telefax 2360929						
Bogotá - Colombia						
Fecha:						
Proveedor:			Nit.:			
Dirección:			Contacto:			
Teléfono:			Firma de Pago:			
C.C.	DESCRIPCIÓN	Cant.	Unid.	Vir Unit.	Vir Total	
2	Horario de recepción es de 9:00 am a 12:00 pm Únicamente					
	GRACIAS POR SU COLABORACIÓN					
					\$ -	
			SUBTOTAL		\$ -	
			DESCUENTO		\$ -	
			SUBTOTAL		\$ -	
			IVA		\$ -	
			TOTAL		\$	
OBSERVACIONES:						
Elaborada por:		Aprobada por:				
Fecha de envío propuesta del proveedor:		Fecha de Reciba:				

ANEXO Z. FORMATO DE REQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.

	REQUISICIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS			CODIGO		FR-ADM-005			
				F. APROB.		F. REV.		No. REV.	
				27/10/2017				1	
<p>(Este espacio es diligenciado por quien tramita la requisición)</p> <p>CONSECUTIVO No. _____</p>									
AREA QUE REALIZA LA SOLICITUD				FECHA DE SOLICITUD DE LA REQUISICIÓN					
No. DEL CONTRATO / PALABRA CLAVE				CENTRO DE COSTOS / CONSORCIO					
LUGAR DE ENTREGA									
DESCRIPCIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS				UND	CANTIDAD	JUSTIFICACIÓN	APROBADO		
							SI	NO	
OBSERVACIONES:									
DATOS	ELABORADO POR		REVISADO POR		APROBADO POR				
FIRMA									
NOMBRE									
CARGO									
FECHA									
<p><small>Nota: en caso de requerirse anexar mas casillas para el diligenciamiento se podrá realizar sin problema alguno, siempre y cuando no se modifiquen los espacios de color.</small></p>									

ANEXO AA. MATRIZ DE ADQUISICIONES.

ID	Tipo de Adquisición	Modalidad de adquisición	Persona Responsable de la adquisición	Presupuesto Estimado	forma de contactar proveedores	fechas				
						Planificar	Solicitar cotización/ Requisición	Selección proveedor	Adquirir	Cierre
A1	Recursos Humanos	formato de requisición	Director de proyecto	\$32.400.000	NA	20/02/2018	10/02/2018	NA	25/02/2018	19/02/2018
A2	Equipos de computo	formato de requisición	Director de proyecto	\$3.020.000	NA	20/02/2018	10/02/2018	NA	25/02/2018	19/02/2018
A3	Papelería	Contrato por materiales	Director de proyecto	\$1.200.000	Pool de proveedores de la empresa./ Búsqueda por medios locales	20/02/2018	21/02/2018	21/02/2018	25/02/2018	19/02/2018
A4	Vehículo	formato de requisición	Director de proyecto	\$600.000	NA	20/02/2018	7/03/2018	NA	8/03/2018	19/04/2018
A5	Gastos de servicios públicos	formato de requisición	Director de proyecto	\$700.000	NA	20/02/2018	NA	NA	20/02/2018	19/02/2018